

**Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in
der Zeit von 1879 — 1903 im Spiegel der
Münchener Medizinischen Wochenschrift**

Frank Welter

1975



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546702_0013

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Ludwig-Maximilians-Universität München
(Vorstand: Prof. Dr. Dr. hc. Heinz Goerke)

**Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in
der Zeit von 1879 — 1903 im Spiegel der
Münchener Medizinischen Wochenschrift**

Inaugural-Dissertation
zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und dem Medizinischen Fachbereich
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Frank Welter
aus Bad Godesberg



Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. h. c. H. Goerke

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 24. 6. 1975

Meinen Eltern

Bei Herrn Prof. Dr. med. Dr. h.c.
Heinz Goerke bedanke ich mich für
die Überlassung des Themas sowie die
freundliche und hilfsbereite Unter-
stützung im Verlaufe der Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	S. 4
2. Konservierende Zahnheilkunde	5
3. Pyrrhoea alveolaris	13
4. Periostitis	17
5. Mundfäule	21
6. Prothetik	24
7. Kieferbrüche	25
8. Actinomycosis hominis	33
9. Krankheiten des Kiefergelenkes	37
10. Trigeminusneuralgie	39
11. Leucoplacia oris	48
12. Karzinome und Resektionen	56
13. Extraktionen	63
14. Replantation von Zähnen	65
15. Zerreissung der Arteria und des Nervus mandibularis bei einer Zahnextraktion	66
16. Über die Situation der Zahnärzte um 1900	69
17. Anmerkungen	72
18. Anlage	77
19. Lebenslauf	80

1. Einleitung

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte die Medizin, im Gegensatz zur Zahnmedizin, durch die neuen Entdeckungen und Erkenntnisse der Naturwissenschaften große Bedeutung erlangt. Es dauerte noch Jahrzehnte und länger, bis die Zahnmedizin einen vergleichbaren Status erreichte und Gleichberechtigung mit der Medizin errang.

Obwohl man bereits in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Bedeutung der Zahnmedizin, auch in Bezug auf die Allgemeinmedizin, erkannt hatte, waren die Voraussetzungen für eine angemessene Ausbildung noch nicht getroffen worden.

In dieser Arbeit soll versucht werden, die Entwicklung der Rolle der Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten in einem Zeitraum von 25 Jahren - von 1879 bis 1903 - zu untersuchen. Dabei sind als Material diejenigen Veröffentlichungen in der "Münchener Medizinischen Wochenschrift" ausgewertet worden, die sich mit Themen befassen, die heute zum Gebiet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde gerechnet werden.

2. Konservierende Zahnheilkunde

Dank der im Laufe der Jahrhunderte nachweisbaren Tendenz, die Zähne nicht schon bei kleinsten kariösen Defekten zu extrahieren, sondern durch entsprechende Maßnahmen zu erhalten, wurde das Interesse, die Ursachen der Zahnerkrankungen zu erforschen, gefördert.

Über die Karies wurden von vielen Autoren fast ebenso viele Theorien veröffentlicht.

Wurde früher im Zeichen humoralpathologischer Vorstellungen "die schlechte Säftemischung des Blutes" (1) angeschuldigt, oder böartige Würmer, die Zähne zerfressen, als Ursache angesehen, so konzentrierte sich in dem hier behandelten Zeitraum das Interesse auf zwei Theorien: die vitalistische und die chemische.

WEIL, der selbst eine neue Theorie entwickelt hatte, erkannte von diesen beiden Auffassungen nur die chemische als bedingt richtig an. Er war der Meinung, daß Milchsäure zwar den Kariesprozeß beschleunigen, in keinem Fall aber auslösen könne (2). Seiner Meinung nach beginnt die Karies mit der Zerstörung des Schmelzoberhäutchens, bedingt durch Matrix von Leptothrix, der die Hauptmasse des Zahnbelages darstellt. Die Pilze arbeiten sich durch kleine Sprünge im Schmelz vor, drängen die Schmelzprismen auseinander und zerstören sie dadurch. Von hier aus dringen sie in das Dentin vor und erweitern dessen Kanälchen um das dreifache.

"Die Erweiterung und Trübung geht ganz allmählig vor sich, so daß man an mikroskopischen Präparaten bei starker Vergrößerung den Uebergang von normalen Zahnbeincanälchen zu mässig und stärker erweiterten sowie die Verdickung der Lumina sehr schön beobachtet; die

Erweiterung wird so stark, daß sich die Canälchen mit Verdrängung der Zwischensubstanz ganz aneinander legen und gegenseitig abplatten können. Die Canälchen zeigen sich auf Querschnitten als erweiterte fein punktirte Scheiben, die von einem breiten Ringe, der Wandung der Canälchen, umgeben sind. Auf Längsschnitten sieht man den Inhalt ebenfalls punktiert und in Stäbchen abgetheilt" (3).

Die erste allgemein anerkannte Theorie kam aus Amerika, als MILLER der Nachweis gelang, daß es sich bei der Karies um einen chemisch-parasitären Prozeß handelt (4); d.h., daß in Speiseresten, die sich zwischen den Zähnen befinden, durch Gärung Säuren entstehen. Von diesen Säuren wird zunächst der Schmelz, anschließend das Zahnbein entkalkt. In das hierdurch erweichte Zahnbeingewebe dringen nun Mikroorganismen ein und zerstören es völlig. Als besonders kariesfördernd wurden die Kohlehydrate, Brot, Kartoffeln, Reis, Mehl und Zucker genannt, bei deren Gärung die zerstörenden Säuren entstehen, während Fleisch in Fäulnis übergeht, alkalisch reagiert und keine Säurebildung bewirkt. Schon wiederholt war versucht worden, künstlich Karies zu erzeugen:

"Wenn man Brod mit Speichel mischt und diese Mischung bei Bluttemperatur in den Wärmeschränk stellt, so entwickelt sich bald Milchsäure. Bringt man frisch extrahierte menschliche Zähne in dieses Gemisch, so kann man nach einiger Zeit Erscheinungen sehen, die mit der natürlichen Zahncaries viele Aehnlichkeit haben.

Es fehlen nur einige Reactionerscheinungen, welche im lebenden Zahnbeine regelmäßig vorhanden sind. Wie der Körper im allgemeinen durch Granulationsbildung sich gegen das Eindringen von Eiterpilzen schützt, so wehrt sich auch das lebende Zahnbein gegen die allzu rasche Ausdehnung der Caries, indem es eine Schicht härteren, transparenten Dentines an seiner noch gesunden Oberfläche erzeugt. Dadurch kann der cariöse Prozeß gelegentlich sogar zum Abschluß kommen, die Caries heilt aus. Bei Individuen, deren allgemeiner Kräftezustand geschwächt ist, bei Chlorotischen, Tuberculösen etc. schreitet dagegen die Zahn-caries oft außerordentlich rasch vorwärts, weil bei ihnen auch die Vitalität der Zahnpulpa und damit des Zahnbeins geschwächt ist, so dass es gar nicht zur Ausbildung einer transparenten Demarcationszone kommt. Aehnliche Verhältnisse liegen bei Schwangeren vor, indem hier der ganze Kräfteüberschuss auf die Ausbildung des Kindes verwendet wird. Dadurch ist die Ernährung unwichtigerer Organe beeinträchtigt und es erklärt sich leicht, warum die Zahncaries während der Schwangerschaft oft ganz aussergewöhnlich rasche Fortschritte macht" (5).

Eine gewisse Bedeutung für die ätiologischen Überlegungen kommt sicherlich der Erkenntnis zu, daß eine gute Mundhygiene für die Kariesprophylaxe unerlässlich ist. Diese Pflege setze die Benutzung einer besonderen Zahnbürste voraus, von der Carl RÖSE (Freiburg) folgende Vorstellungen hatte:

"Eine solche muss eine möglichst kleine Borstenfläche besitzen und dem Zahnbogen entsprechend geformt sein. Auch dürfen die Borsten nicht zu hart sein, weil sonst die Zahnhälsen beim Bürsten blossgelegt werden und empfindlich schmerzen. Ferner hat man schon öfters beobachtet, dass durch zu harte Zahnbürsten keilförmige Ausschleifungen der Zahnhälsen erzeugt werden" (6).

Das Zähneputzen allein reiche allerdings noch nicht aus. Eine vollständige Mundhygiene und damit eine ausreichende prophylaktische Maßnahme sei nach RÖSE nur durch die Benutzung eines antiseptischen Mundwassers zu erreichen (7). Von einem solchen Mundwasser forderte RÖSE folgende Eigenschaften:

1. vollkommene Unschädlichkeit,
2. hinreichende antiseptische
Wirkung,
3. guten Geschmack und Geruch" (8).

Mittel wie Sublimat, Formaldehyd und alle wasserlöslichen Alkalien seien ebenso abzulehnen wie die Zahnseifen, die alkalisch reagierten und sich damit ähnlich schädlich auswirkten wie die sauren Mundwässer. Daraus folgerte RÖSE, daß ein brauchbares Mundwasser neutral reagieren müsse.

In einer Untersuchung der gebräuchlichsten Mittel ermittelte RÖSE nicht nur deren bakteriostatische Sofortwirkung, sondern auch den Keimgehalt nach 1/4, 1/2, 2 1/2 und 4 Stunden. Die Resultate für die einzelnen Mittel waren sehr unterschiedlich:

für Kal. chloric und Kal. hypermang., die sich bei Krankheiten in der Mundhöhle bereits bestens bewährt hatten, wies RÖSE eine schwache Sofort-, aber eine hohe Dauerwirkung nach.

Sublimat sei wegen seiner ätzenden Wirkung und seiner sauren Reaktion ebenso abzulehnen wie Wasserstoff-superoxyd, das zusätzlich noch naszierenden Sauerstoff enthalte und schlecht schmecke. Ähnlich verhalte es sich bei Kalium chloricum, das neben seinen ätzenden Eigenschaften auch noch giftig sei.

Alkohol hätte sich hingegen in 60%iger Konzentration als durchaus brauchbar erwiesen, wäre aber noch nicht sicher als tägliches Mundwasser zu empfehlen. Bei Schwerkranken empfahl RÖSE, physiologische Kochsalzlösung zu verwenden.

Zum täglichen Gebrauch wäre auch Kal. permang. nicht zu empfehlen, obwohl es eine gute Dauerwirkung besitze. Es zerfiele nämlich in Sauerstoff, Kalilauge und Braunstein, ätzte also infolgedessen die Mundschleimhaut und verfärbte die Zähne. Zur Nachbehandlung von Kieferbrüchen allerdings sei es besonders gut geeignet. Ätherische Öle seien in den vorkommenden Konzentrationen wirkungslos. Ein gebräuchliches Mittel, das Odol, bezeichnete RÖSE als ein gutes Mundantiseptikum. Bei dessen Untersuchung durch das k. sächsische Landes-Medicinal-Collegium hatte sich folgende chemische Zusammensetzung ergeben (9):

" 100	Theile	Odol	enthalten:
16,68	"	Wasser	
79,04	"	absoluten Alkohol	
1,95	"	Menthol	
2,33	"	nicht flüchtigen	
		Rückstand	
		darin:	
0,041	"	Saccharin	
0,018	"	Salicylsäure	
0,02	"	Mineralstoffe und	
2,051	"	einer Substanz,	
		welche zu etwa $\frac{2}{3}$	
		Salol und einem	
		Drittel aus sa-	
		licylsaurem Menthol-	
		äther besteht" (10).	

In ausgedehnten Versuchen hatte sich herausgestellt, daß Odol keine bakterizide Wirkung habe und deswegen wurde der Preis einer 1/1 Normalflasche von 1,50 Mark als zu hoch angesehen.

Daß es manchmal trotz fehlender Mundpflege zu keinerlei kariösen Defekten kam, bewies, daß nicht alle Zähne gleich anfällig waren.

In diesem Zusammenhang berichtete RÖSE (11), dass sich bei genauen mikroskopischen Untersuchungen feststellen lasse, daß "bläulich-weiße Zähne weniger gut ausgebildet sind als die normalen gelblich-weißen" (12). Außerdem glaubte er, daß ein Zahn umso widerstandsfähiger sei, je kräftiger er gebaut ist. Um hierfür

Beweise zu liefern, macht er Versuche mit Tiger-, Menschen- und Krokodilszähnen, die er 3 1/2 Monate in einem Brot-Speichelgemisch liegen ließ. Das Ergebnis war, daß die Zähne des Tigers nur oberflächlich angegriffen waren, bei denen des Menschen sich alle Übergänge von leichter bis zu tiefgreifender Karies feststellen ließen und die Zähne des Krokodils die größten Zerfallerscheinungen zeigten.

Aus der Tatsache, daß die Kariesfrequenz eines Volkes mit der Höhe seiner Zivilisationsstufe zunimmt, folgte RÖSE, daß der kräftige Gebrauch der Zähne die Kariesentstehung vermindere. Als Beweis führte er an, daß Volksstämme, die fast ausschließlich animalische Kost genießen, weniger kariesanfällig seien als Stämme, die sich omnivor oder frugivor ernährten.

Da man im europäischen Raum wegen einer vorwiegend omnivoren Ernährung eine hohe Kariesfrequenz hatte, versuchte man die Bedeutung der Zahnerhaltung zu vergrößern, indem man die Suche nach neuen Füllmaterialien intensivierte.

Im Jahre 1897 teilte H(einrich) BRUBACHER (München) mit, daß auf diesem Gebiet während der letzten 10 bis 15 Jahre besonders große Fortschritte erzielt worden seien (13). Besonders das Gold, das schon seit Jahrhunderten als Füllungsmaterial verwendet wurde, werde inzwischen in einer solchen Reinheit hergestellt, daß nicht nur die Anwendung erleichtert, sondern auch

die Haltbarkeit erheblich verbessert worden sei. Das herkömmliche Blattgold wurde durch ein sogenanntes "Kristallgold" von de Trey, einem Zahnarzt in Basel, ergänzt. Der Vorteil dieses Goldes sei die noch leichtere Anwendungsmöglichkeit, wobei es sich besonders für das Füllen zentraler Kavitäten anbiete, wohingegen es sich für mehrflächige Füllungen weniger gut eigne. Amalgam, seit 1819 im Gebrauch, konnte nach BRUBACHER kaum, Zement, vorwiegend Zinkoxyphosphat, jedoch sehr verbessert werden.

"Für Defecte an der labialen Seite der Schneidezähne wird seit einigen Jahren Glas zur Verwendung gebracht. Feinst pulverisirtes Glas wird in einem Gold- oder Platingoldplatte, mit dem man den Abdruck genommen hat, das also die Form der Höhle genau wiedergibt, über der Spiritus- oder Gasflamme ausserhalb des Mundes geschmolzen und darauf mit weich angerührtem Cemente befestigt. Es hat diese Füllung den Vorthail, dass sie wegen der Transparenz am täuschendsten Farbe und Aussehen des Zahnes wiedergibt.

Aehnlich wie mit Glas, brennt man auch der Höhle congruente Emaillestückchen oder schneidet sich dieselben aus künstlichen Zähnen und eigens zu diesem Zwecke angefertigten Porzellanstangen und -Blöcken heraus, schleift sie genau den Höhlenwänden an und kittet sie ein. Beide Füllungsmaterialien, Porzellan und Glas, werden, wie betont, mit dem allergrößten Vorthail besonders an sichtbaren, aber weniger beim Kauacte getroffenen Stellen in Anwendung gebracht" (14).

3. Pyrrhoea alveolaris

Im Jahre 1886 berichtete der Zahnarzt Philipp DETZNER (Speyer) über die Behandlung der Alveolarpyrrhoe (15).

Früher war diese Krankheit, deren Ursache nach damaliger Anschauung in kranken Zähnen zu suchen war, unter dem Namen Periostitis alveolodentalis bekannt. Aufgrund neuerer Erkenntnisse wurde der Name dann in "Alveolarpyrrhoe" gewandelt, und die Entstehungsursachen in lokale und konstitutionelle unterteilt.

Bei der lokalen Ursache sollte es sich um die Übertragung einer Krankheit der Kauorgane von einem Punkt auf die ganze Fläche handeln, wobei der Ausgangspunkt in den meisten Fällen eine periostitische Affektion mit vorausgegangener Pulpitis sein sollte.

Die konstitutionelle Krankheitsursache sollte in einer Störung des Gesamtorganismus und zwar insbesondere einer lang dauernden Dyspepsie oder Diabetes bestehen. Rasch aufeinander folgende Schwangerschaften, gestörte Menstruation und Uterusleiden seien nach DETZNER ebenso als auslösende Momente anzusehen, wie Rachitis und Skrofulose.

Man unterschied bei dieser Krankheit nicht nur zwei Ursachen, sondern ebenso zwei Erscheinungsformen: eine trockene und eine feuchte, wobei der trockenen Form die rein konstitutionellen Ursachen zugrunde liegen sollen, der feuchten zusätzlich noch lokale.

Die beiden Krankheitsbilder beschrieb DETZNER wie folgt:

"Der Krankheitsherd kann schon lange bestehen, ehe wir das Leiden zu Gesicht bekommen. Der Patient sucht erst Hülfe, wenn er ein Lockerwerden seiner Zähne fühlt, und Temperaturveränderungen einen schmerzhaften Reiz auf die entblösste Zahnwurzelhaut ausüben. Bei der Inspection des Krankheitsherdes finden wir das Zahnfleisch von den Zahnhälsen zurückgezogen, mehr oder weniger anliegend und nur wenig hyperämisch. Die Zähne selbst sind etwas lose in Folge der eingetretenen Alveolarabsorption. Drückt man mit dem Finger das Zahnfleisch gegen die Zähne, so entleert sich oft kein oder nur wenig eiterig-wässriges Exsudat.

Das zweite Krankheitsbild, welches wir die feuchte Form nennen, hat als Ursache örtliche und constitutionelle Anlässe. Wir finden hier die Zähne locker in ihren zum Theil stark resorbirten Alveolen stehen. Das Zahnfleisch ist schwammig aufgewulstet, von den Zähnen losstehend, stark hyperämisch und bildet dasselbe förmliche Taschen, die mit eiterigen Massen ausgefüllt sind. Beim Sondiren der Zahnwurzeln finden wir raue Stellen, Incrustationen von Zahnstein, ein Folgezustand der schon lange bestehenden Eiterinfiltration. Der Patient klagt über heftig ziehende Schmerzen in dem betreffenden Kiefertheil, und sind besonders die Schmerzen bei diesem Leiden am Unterkiefer sehr stark, in Folge von Eitersen-

kungen in den spongiösen Theil des Knochens. Bringen wir etwas eiterige Masse unter das Mikroskop, so finden wir neben den Eiterkörperchen zahlreiche thierische und pflanzliche Parasiten, vorherrschend Bacterien und Leptothrix, welche in hohem Grade zur Unterhaltung resp. Steigerung des Entzündungsreizes beitragen" (16).

Bei der Behandlung der Alveolarpyrrhoe sollen je nach der Erscheinungsform verschiedene Wege beschritten werden.

Handelt es sich um die trockene Form, soll als erstes die Primärerkrankung ausgeheilt werden, bevor an eine Heilung durch Bepinselung mit 20%iger Vitriollösung, Benützung eines antiseptischen Mundwassers und Entfernung des vorhandenen Zahnsteines zu denken sei. Unterbliebe die Beseitigung der Primärerkrankung, bestünde keine Aussicht auf Heilung.

Bei der feuchten Form hingegen sollte primär der Zahnstein entfernt und anschließend zur Zerstörung des parasitischen Reizungsherde eine Thymollösung zwischen Zahnfleisch und Zähne aufgepinselt werden. Die Bildung eines neuen, gesunden Gewebes ist anzuregen, indem das kranke durch Ätzmittel vollends zerstört und eventuell abgestorbenes Gewebe entfernt wird. Anhand eines Krankenberichtes verdeutlichte DETZNER noch einmal den engen Zusammenhang der Alveolarpyrrhoe mit konstitutionellen Leiden:

"K.W. Cigarrenarbeiterin, 23 Jahre alt, consultirte mich wegen Lockerung ihrer Zähne verbunden mit Schmerzgefühl. Die Diagnose ergab eine Alveolarpyrrhoe

in eitrig pudriter Form. Eine Entstehungsursache wollte oder konnte die Patientin nicht angeben, trotzdem ich ihr erklärte, dass ohne Beseitigung dieser das Localleiden nicht geheilt werden könnte. Nach Rücksprache mit dem Hausarzt entpuppte sich jedoch ein seit längerer Zeit bestehendes Uterusleiden (Muttermundpolypen) mit fast constanten Hämorrhagien aus diesem Organe. Mangelhafte Ernährung mit beständigem Blutverlust, sitzender Lebensweise in tabakgeschwängerten Fabrikräumen gaben die Veranlassung zur Alveolarpyrrhoe. Durch die Weigerung der Patientin, zur Ausheilung des Uterusleidens sich einer Operation zu unterwerfen, gingen trotz energischer Localbehandlung, fast sämtliche Unterkieferzähne verloren. Auch hier hätte eine frühzeitige Beseitigung des Hauptleidens eine Regeneration des erkrankten Zahnfleischgewebes und somit die Erhaltung der Zähne herbeigeführt" (17).

4. Periostitis

Über die Periostitis am Unterkiefer berichtete im Jahre 1889 der Privatdozent für Chirurgie, Dr. med. Wilhelm HERZOG (München) sehr ausführlich in einem Vortrag vor dem Ärztlichen Verein in München (18).

Diese Krankheit, führte HERZOG aus, gehe überwiegend von erkrankten Zähnen aus und bleibe normalerweise auf einen umschriebenen Teil des Knochens beschränkt.

Anhand einer Krankengeschichte ging HERZOG genauer auf die Entzündung ein. Der Patient litt früher an Haemoptysis, wahrscheinlich aufgrund einer Tuberkulose, die aber inzwischen ausgeheilt schien, da der Patient vor der derzeitigen Erkrankung gesund war. Auf einer Geschäftsreise erkrankte er an heftigen Zahnschmerzen im rechten Unterkiefer, die allerdings nicht auf einen Zahn zu lokalisieren waren. Nachdem die Schmerzen kurze Zeit vergangen waren, traten sie erneut besonders heftig auf, so daß unter dem Kinn inzidiert wurde, woraufhin sich Eiter entleerte. Außerdem war diese Gegend geschwollen, und der Patient hatte erhöhte Temperatur. An den Zähnen selbst konnte jedoch nichts Außergewöhnliches festgestellt werden. Nachdem trotz Inzision die Schwellung weiter zugenommen hatte, wurde seitlich vom Kinn eine weitere breite Inzision vorgenommen. Als auch diese keine Besserung brachte, wurde eine dritte Inzision am rechten Kieferwinkel angelegt,

desweiteren eine Drainage vom Kieferwinkel zum Kinn. Der Prozeß dehnte sich nun auf die Submaxillardrüsen aus und es wurde ein Eingriff auf der rechten Seite des Halses vorgenommen, um die noch nicht vereiterten Drüsenreste zu entfernen. Die Wunde wurde kleiner und heilte. Zu diesem Zeitpunkt bestand bereits eine Kieferklemme, die sich verstärkte und die Schmerzen dehnten sich bis zum Ohr aus. Nachdem sich enoral aus einer Fistel viel Eiter entleert hatte, wurde vom Kieferwinkel bis zur Mitte des aufsteigenden Astes inzidiert, bis man zu dem vereiterten Unterkiefergelenk kam, an dessen Köpfchen sich eine raue Knochenoberfläche zeigte. Es wurden noch zwei benachbarte Backenzähne extrahiert; damit war der Prozeß zum Stillstand gekommen. Die Wunden heilten, und auch die Kieferklemme ging allmählich wieder zurück. Zur Ätiologie der Periostitis schrieb HERZOG folgendes:

"Die häufigste Form der entzündlichen Prozesse an den Kiefern in Folge von kranken Zähnen besteht in einer Entzündung der Wurzelhaut der betreffenden Zähne, in Folge deren sich Eiter bildet. Dieser giebt dann entweder dadurch, dass er nach oben steigt und sich zwischen Zahn und Zahnfleisch ergießt, Veranlassung zum sogenannten subgingivalen Abscess; oder der Eiter perforirt von der Spitze der Wurzel aus den Alveolarfortsatz, kommt unter dem Periost des Kiefers zum Vorschein und bewirkt

hier den subperiostalen Kieferabscess, die Parulis. Hierbei kann die Länge der Wurzel und die Dauer der Affection für die Localisation dieser Abscesse von Wichtigkeit sein; denn wenn die Wurzel die Gingivolabialfalte überragt, so tritt der Eiter gleich nach Durchbruch der Alveolenwand in das Gewebe der Backe und des Kinnes und kann dann nach aussen perforiren und die sogenannte Zahnfistel bilden. Dabei kann sich in den Weichtheilen der Abscess am Oberkiefer bis zum unteren Augenlid, am Unterkiefer bis unter das Kinn und an den Hals oder noch weiter erstrecken.

Diese beiden Arten von Abscessen sind ungemein häufig, bleiben in der Regel am Knochen umschrieben und verlaufen chronisch, bewirken aber doch auch dann manchmal kleine Nekrosen am Alveolarrand.

Wenn nun auch diese Processe, solange sie am Knochen localisirt bleiben, für gewöhnlich keine ernstlichen Folgen haben, so können sie doch, wenn sie am Knochen selbst sich weiter ausdehnen, dann zu den bedenklichsten Erscheinungen führen. Das Uebergreifen auf grössere Strecken des Knochens, die septische Osteomyelitis, kann zu Nekrose führen, wodurch sich in einer Reihe von Fällen theils grössere, theils kleinere Theile oder auch der ganze Unterkiefer abstiessen und von aussen oder vom Munde aus entfernt wurden. Die Heilung erfolgte meistens erst nach langer Zeit, und zwar entweder unter Regeneration des Knochens, oder bloss mit Bildung von fibrösen Strängen" (19).

In besonders schweren Fällen könne die Krankheit zum Tode führen, besonders im Oberkiefer, da sie hier durch das Ethmoid in die Orbita, dann durch das Foramen opticum in die Schädelhöhle, eindringe und hier eine tödliche septische Meningitis hervorrufe. Vom Unterkiefer aus gelange die Entzündung durch die Fossa pterygomaxillaris in die Orbita und weiter in die Schädelhöhle.

Neben schadhaften Zähnen könnten auch Nekrosen die Ursache einer Periostitis sein: die syphilitische, die Phosphor- und ganz besonders die "exanthemische" Nekrose.

In dem hier vorliegenden Fall allerdings handelte es sich um eine sogenannte "rheumatische" Nekrose, das heißt, die Krankheit trat spontan auf, da weder ein Exanthem, noch eine schwere Krankheit oder ein Trauma vorausgegangen waren. Auch die Zähne waren in keiner Weise beteiligt.

Zu diesem Bericht von HERZOG nahm der Privatdozent für Zahnheilkunde an der Universität München, Dr. L. A. WEIL (20) Stellung und hob die besondere Bedeutung dieser spontanen Periostitis hervor, insbesondere, da sie zu dieser Zeit in der einschlägigen Literatur zu wenig oder gar nicht berücksichtigt wurde. Aus seiner eigenen Erfahrung heraus bestritt er jedoch ein Vorkommen dieser Krankheit am Oberkiefer und fügte hinzu, daß vorwiegend ein harmloser Ausgang zu erwarten sei, der Fall seines Kollegen HERZOG also eine Ausnahme darstelle.

5. Mundfäule

In seinem Aufsatz im Jahre 1899 berichtete Professor Dr. Rich(ard) PCTT (21) über die Mundfäule der Kinder, die Stomatitis catarrhalis, ulcerosa und aphtosa.

In einem Zeitraum von 20 Jahren hatte PCTT 30706 Kinder untersucht, von denen 553 Kinder an einer ausgesprochenen Stomatitis litten. Dabei hatte er festgestellt, daß die meisten Fälle in den Sommermonaten Juni, Juli und August aufgetreten waren.

Die Stomatitis aphtosa würde vorzugsweise während der Zahnungsperiode von Kleinkindern in Erscheinung treten, sei demnach während der ersten Lebensmonate so gut wie gar nicht anzutreffen. Ätiologisch führte PCTT besonders die Verletzung der Mundschleimhaut an. Eine nicht zu übersehende Rolle spielten auch die in diesem Alter oft benützten "Schnuller".

An diesen "Zulpen" saugen und "nuckeln" die Kinder stundenlang herum und selbst, wenn sie nicht mit Zucker bestreut sind, so ist ein derartiges Verfahren im hohen Grade geeignet, Gährungs- und Zersetzungsprozesse in der Mundhöhle der Kinder einzuleiten, und eine üppige Wucherung der schon in der Mundhöhle gesunder Menschen recht mannigfachen Bakterienflora hervorzurufen. Es handelt sich dabei, wie man sich leicht durch Prüfung mit Lackmuspapier überzeugen kann, in erster Linie um eine "Säuregärung". Schon durch den chemischen Prozeß allein, mehr wohl aber mechanisch durch das kontinuierliche

Saugen an den Gummipfropfen kommt es zur "Maceration" der Mundschleimhaut, zur Lockerung und Abstossung der Epithelien und schliesslich zu Epitheldefecten und Läsirungen der Schleimhaut. Damit ist aber dem Eindringen der Entzündungs- und Eitererreger Thür und Thor geöffnet. Enthält nun auch die Mundhöhle der Kinder im ersten Lebensjahre eine geringere Zahl von Mikroorganismen, sind z.B. wie Podbielsky und Escherich gezeigt haben, Spirillen seltener anzutreffen, so werden doch Streptococcen und Staphylococcen nicht vermisst.

Und gerade diese beiden Mikroorganismen in ihren verschiedenen Abarten sind am häufigsten bei der Mundfäule der Kinder gefunden und als Krankheitserreger beschuldigt worden" (22).

Die Stomatitis, wobei man eine ulzeröse und eine aphtöse Form unterscheide, gehe vorwiegend von den Zahnfleischrändern aus, die Zunge sei geschwollen und das Zahnfleisch blute beim geringsten Druck. Die Aphten hingegen würden an der Zungenspitze, der Ober- und Unterlippe oder zu beiden Seiten des Frenulum bevorzugt auftreten.

Als im Laufe seiner Untersuchungen die Mundfäule in einem Jahr gehäuft auftrat, nahm PCTT den Zusammenhang dieser Krankheit mit der Maul- und Klauenseuche an; denn alle erkrankten Kinder hatten Milch getrunken, die von erkrankten Kühen stammte. Was vorerst eine Vermutung gewesen war, hatte sich durch Selbstversuche

von drei Berliner Tierärzten bestätigen lassen. Nach Genuß der Milch von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren waren die Ärzte ebenfalls an Mundfäule erkrankt. In diesem Zusammenhang hat POTT darauf hingewiesen, daß der klinische Verlauf der Krankheit bei Mensch und Tier unterschiedlich sei:

"Der klinische Verlauf einer aetiologisch gleichen Krankheit kann ja beim Menschen ein anderer sein, als wie beim Thiere.

Wir müssen an der Thatsache festhalten, dass der Genuss roher oder ungenügend gekochter Milch (auch von Butter), welche von an Maul- und Klauenseuche kranken Thieren stammt, beim Menschen, speciell bei Kindern eine der Thierkrankheit analoge Krankheit hervorzurufen im Stande ist" (23).

POTT bedauerte, daß bis zu diesem Zeitpunkt der vermutete Zusammenhang zwischen dem Genuß von infizierter Milch und der Erkrankung an Maul- und Klauenseuche noch nicht zu beweisen sei, da der Erreger der Erkrankung noch nicht gefunden werden konnte.

6. Prothetik

Im Jahre 1885 wurde in der Münchener medizinischen Wochenschrift ein Buch des Zahnarztes Philipp DETZNER (Speyer) besprochen, das vom "Centralverein deutscher Zahnärzte" mit einem Anerkennungsdiplom ausgezeichnet worden war (24).

Dieses Buch, so hieß es in der Besprechung, fülle eine Lücke in der Literatur und sei ein besonders wertvolles Nachschlagewerk. Es beinhalte alle Zweige und Methoden der Zahntechnik in Kurzfassung und lasse nicht Bewährtes völlig außer acht. Obwohl das Buch sehr kurz gefaßt sei, wären alle Beiträge mit der nötigen wissenschaftlichen Gründlichkeit abgehandelt.

Besonders hervorgehoben wurden das Kapitel über die Mundvorbereitung und die Abhandlung über künstliche Zähne, da ein gebildeter Zahnarzt deren Bestandteile kennen müsse, auch wenn er sie nicht selbst herstelle.

Auf die Frage nach Gold- oder Kautschukklammern könne man auch in diesem Buch keine Antwort erwarten, da dieses Problem immer eine Streitfrage bleiben werde. Am besten sei es, sie völlig zu vermeiden, ebenso wie Federgebisse, die oft "vierzigjährige Kiefer in siebenzigjährige in wenigen Jahren" (25) verwandeln. Beim Belegen mit Goldfolie sei der Reiz ähnlich und die Abnutzung sehr rasch.

7. Kieferbrüche

Die Behandlung von Kieferbrüchen bezweckt, die Verlagerung der Bruchstücke zu beheben, die Fragmente in der wiederhergestellten richtigen Lage miteinander zu verbinden und sie in dieser Stellung zu halten, also eine Reposition, eine Fixation und eine Retention (26).

Heute wird in der Regel die Meinung vertreten, das Eingreifen habe sofort stattzufinden, da dies zahlreiche Vorteile, sowohl für den Patienten als auch für den Arzt mit sich bringe. Als erstes werden unnötige Schmerzen, verursacht durch das Aneinanderreiben der Fragmente, behoben, gleichzeitig damit eine Verletzung der Weichteile vermieden und die Infektionsgefahr herabgesetzt. Weiter wirken die Muskeln, die sich nach einigen Tagen der nervösen Untererregbarkeit in einer Übererregbarkeit befinden, den zahnärztlichen Bemühungen entgegen.

In dem Zeitraum, den diese Arbeit behandelt, vertrat man einen genau gegenteiligen Standpunkt. So schreibt PORT in seinem Bericht über das "Neppel'sche Verfahren zur Herstellung von Kautschukschienen aus vulcanisiertem Kautschuk" (27), "es scheine also jedenfalls statthaft und sogar geboten, in der ersten Zeit nach einer Schußverletzung der Kiefer sich nur mit der eigentlichen Mundpflege zu beschäftigen, und erst wenn die Heilung der Weichtheilwunde bis zu einem gewissen Grade gediehen ist, einer etwaigen Neigung der Bruchenden zur Verwachsung in fehlerhafter Richtung entgegenzutreten" (28).

Das Neppel'sche Verfahren war ursprünglich wegen seiner einfachen Handhabung für die Chirurgie im Krieg ideal, und wurde nun wegen seines Erfolges von FORT auch bei Verletzungen in Friedenszeiten empfohlen. Es handelt sich hierbei um eine Kautschukschiene, deren Herstellung in drei Vorgänge geteilt wurde:

"I. Herstellung des Gypsmodells. Von einer Wachsmasse, die aus 3 Theilen gelben Waxes und 1 bis 1 1/2 Theilen Paraffin durch Zusammenschmelzen bereitet wurde, macht man eine Portion in warmem Wasser (40° C) weich und knetet sie nach dem Herausnehmen aus dem Wasser recht tüchtig zwischen den Fingern durch, bis eine ganz gleichmässige Masse gewonnen ist. Diese wird zwischen den Handtellern zu einer glatten Rolle geformt und dann in die Rinne des sog. Löffels sanft und gleichmässig eingedrückt. Das an den Enden der Rinne vorragende Wachs wird mit den Fingern abgewickelt. Bevor der Löffel mit Wachs belegt wird, hat man sich natürlich zu überzeugen, dass er für den vorliegenden Fall die geeignete Grösse hat. Es ist zweckmässig, den mit Wachs garnirten Löffel vor dem Einführen in den Mund nochmals in warmem Wasser unterzutauchen, um später die Wachsmasse von den Zähnen leichter wegzubringen. Bei der Abdrucknahme ist darauf zu sehen, dass das Wachs senkrecht gegen den Kiefer ange-drückt und senkrecht mit gleichmässigem Zug, ohne hebelnde Bewegung, wieder abgehoben wird.

Ist der Wachsabdruck gelungen, so kann man ihn sofort zur Bereitung des Gypsmodelles benützen. Ein dünner Gypsbrei wird allmählig in die Vertiefungen des Wachsabdruckes gebracht und durch wiederholtes Auslaufenlassen des Gypsbreies sowie durch Aufstossen des Löffels auf den Rand der Gypsschüssel alle Luftbläschen sorgfältig ausgetrieben. Ist die negative Form des Gebisses mit Gyps vollständig erfüllt, so werden einige Löffel Gypsbrei auf einem Blatt Papier zu einem kleinen Hügel gethürmt und auf die Spitze desselben der umgekehrte Löffel gelegt, so dass Gyps auf Gyps zu liegen kommt. Der Gypssockel wird durch nachträgliche Ausbesserung so geformt, dass er vom äusseren Rande des Löffels ringsum senkrecht abfällt. Sobald der Gyps festgeworden ist, hebt man den Gypsblock sammt der fest daran hängenden Wachsmasse und dem Löffel vom Papier ab, erhitzt die freie Metallfläche des Löffels über der Spirituslampe, so dass sich der Löffel vom Wachs abheben lässt und bringt dann die noch übrige Wachs- und Gypsmasse in warmes Wasser, wo das Wachs alsbald so weich wird, dass es sich in grossen zusammenhängenden Stücken von dem Gypsguss rein abheben lässt. Der letztere stellt nun das genaue Modell des Gebisses dar. Ist der Abguss von einem gebrochenen Kiefer mit dislocirten Bruchstücken gemacht worden, so muss auch von dem anderen intacten Kiefer ein Abguss angefertigt, das Modell des verletzten Kiefers an der dem Bruche entsprechenden Stelle durch-

sägt und die beiden Fragmente mit ihren Kauflächen genau auf die Kauflächen des anderen Kiefers eingestellt werden. In der so rectificirten Stellung werden die Fragmente durch frisch aufgetragenen Gypsbrei fixirt.

II. Anfertigung der Kautschuk-Schiene. Die bisher beschriebenen Procedures sind bei den Zahnärzten allgemein im Gebrauch. Bei der Anfertigung der Kautschuk-Schiene beginnt das vereinfachte Neppel'sche Verfahren. Ich unterlasse eine Gegenüberstellung des alten und des neuen Verfahrens und gehe sofort zur Beschreibung des letzteren über, dessen überaus grosse Einfachheit schon aus der Kürze der Beschreibung Jendermann einleuchten wird. Man braucht dazu das von den Zahnärzten zumeist benützte Organ Cautschouc von C.A. Lorenz, Leipzig Reichsstrasse 6/7, welches in Schachteln von 1/2 Pfund im Handel vorkommt, zum Preise von 8M. Mit der Lösung dieses Kautschuks in Benzin wird zunächst die ganze Partie des Gypsmodells, welche von der Schiene gedeckt werden soll, überstrichen und zwar die Zähne mit Ausnahme der Kaufläche und ein schmaler Rand des Zahnfleisches. Dann wird ein Kautschukstreifen von solcher Länge und Breite abgeschnitten, dass er an der bestrichenen Partie des Gypsmodells die Zähne an ihrer Vorder- und Rückseite in doppelter Lage zu überziehen ausreicht. Dieser Kautschukstreifen wird zunächst über der Weingeistlampe erwärmt, dann ohne Zug und Dehnung um die Zahnreihe herumgelegt, mit den nassen Fingern

in die Interstition der Zähne hineingedrückt und schliesslich das Ende mit einem erwärmten Messer verstrichen. Die Interstitionen der Zähne werden erforderlichen Falles noch durch aufgeträufelte Kautschuklösung ausgefüllt. Mit dem erwärmten Messer werden schliesslich noch die Ränder der Kautschuk-schiene beschnitten und geebnet.

III. Vulcanisirung der Schiene. Nachdem vom Gypsmodell alle überflüssigen Theile mit der Beisszange abgezwickelt wurden, wird dasselbe in eine Blechbüchse von entsprechender Grösse gesetzt, und mit nicht zu dickem Gypsbrei so übergossen, dass die Kautschukschiene von allen Seiten in Gyps eingeschlossen ist; Luftblasenbildung ist sorgfältig zu vermeiden. Ist die Büchse bis zum Rand gefüllt, so wird der Deckel fest aufgesetzt und die Büchse mit Draht umwickelt. Damit der Draht nicht so leicht abrutscht, kann man am Boden und Deckel der Büchse einige vorspringende Zapfen anlöten lassen. Man wartet ungefähr 10 Minuten, bis der Gyps erstarrt ist und versenkt dann die Büchse in ein zur Hälfte mit Glycerin gefülltes Gefäss aus Thon oder Eisen. Die Büchse muss von Glycerin vollständig überdeckt sein. Statt des Glycerin kann man im Nothfall auch Gel nehmen. Nachdem noch das Thermometer eingehängt ist, erwärmt man mittelst Spiritus oder Herdfeuer bis 160° C. und lässt diese Temperatur 1 1/2 Stunden lang einwirken. Das Glycerin zersetzt sich beim Erhitzen theilweise und stösst Dämpfe aus, die aber

wenig belästigen. Bei mehrmaliger Benützung desselben Glycerins wird die Dampfentwicklung wesentlich geringer. Das Einhalten einer gleichmässigen Temperatur von 160° C. ist wichtig; durch Ueberhitzen wird der Kautschuk spröde. Nach 1 1/2stündigen Kochen wird die Büchse herausgenommen, in kaltem Wasser abgekühlt und geöffnet. Die Büchse kann immer wieder von Neuem verwendet werden. Nun wird der Gyps herausgegraben, und die Schiene kann, wenn sie elastisch, fest, von glatter Oberfläche und im Innern frei von Poren ist, ohne jegliche oder nur mit geringer Nachhilfe der Feile, sofort in den Mund eingesetzt werden" (29).

Ebenfalls von dem Zahntechniker Neppel stammte der Vorschlag, die Kautschukschiene zu ändern und sie zu teilen, also statt einer großen Schiene zwei kleine anzulegen, die mit einer Spiralfeder verbunden wurden, um die zwei Teile in ihrer vorgeschriebenen Lage zu halten. Da die Herstellung der Kautschukschiene für den Zahnarzt immer Schwierigkeiten machte, suchte man für dieses Material einen guten Ersatz und fand Zinngußschienen für geeignet.

"Dieselben werden in folgender Weise gewonnen. Eine etwa messerrückendicke Lamelle von geknetetem Wachs wird über die Zähne, gegen die sich die Schiene stützen soll gelegt, so dass sich äussere, innere und Kaufläche dieser Zähne genau abdrückt; das abgehobene Wachsstück wird erforderlichen Falles mit dem erwärmten Messer beschnitten; ein hufeisenförmiges Häkchen von Neusilberdraht, dessen Stärke dem Lumen der Spiralfeder entsprechen muss, wird mit seinem etwas plattgeschlagenen einen Schenkel in die Zungen-

fläche der Wachsschiene eingedrückt, während der andere Schenkel desselben, der den Schneidezähnen mit seinem freien Ende zugewendet ist, frei hervorragt; die Wachsschiene mit samt dem eingesetzten Häkchen wird in Gypsbrei eingebettet, so dass nur der Rücken derselben unbedeckt bleibt; nach Erhärtung der Gyps-masse wird dieselbe an der Spiritusflamme vollkommen ausgetrocknet, wobei das Wachs herausfließt; schliesslich wird der früher von Wachs erfüllt gewesene Hohlraum mit Zinn ausgegossen. Man hat nun nach der Entfernung der Gypsmasse eine Zinnschiene, an deren Zungenfläche der eine Schenkel des Neusilberdrahtes hervorragt, während der andere abgeplattete Schenkel desselben, der früher in Wachs steckte, jetzt im Zinn-guss fest sitzt. Hat man sich noch eine eben solche Schiene für die andere Seite gemacht, so braucht man nur noch auf die vorstehenden Drahtschenkel der beiden Schienen die Spiralfeder aufgesteckt oder vielmehr aufgeschraubt zu werden" (30).

Im Jahre 1893 stellte der Arzt und Zahnarzt Dr.med. H. KÖRNER (Halle) eine Metallschiene vor, die er als optimal zur Behandlung von Kieferbrüchen erachtete (31). Die Schiene bestand aus vergoldetem Aluminiumbronzedraht, der sämtliche, noch vorhandenen Zähne des Unterkiefers umfaßte und an einigen Zähnen beider Fragmente mit Bindedrähten befestigt wurde.

Die besonderen Vorteile dieser Methode, so meinte KÖRNER, seien das Wegfallen einer schmerzhaften Operation und eines äußeren Verbandes. Weiterhin hatte

der Patient die Möglichkeit, sofort nach Anlegen der Schiene den Mund ohne Schmerzen auf- und zuzumachen und ihn zu säubern. Ein weiterer Vorteil sei schließlich, daß die Erwerbsfähigkeit nicht derart eingeschränkt werde wie bei den herkömmlichen Methoden.

Allein durch die Zahnstellung seien dieser Methoden Grenzen gesetzt, da zur Befestigung der Schiene in jedem Fragment noch genügend feststehende Zähne vorhanden sein müßten.

8. Actinomycosis hominis

1894 berichtete der Arzt Carl KOCH (Nürnberg) über die Aktinomykose des Menschen, eine sonst vorwiegend bei Rindern bekannte Mundhöhlenerkrankung (32).

KOCH hat unter den verschiedenen Krankheitsbildern besonders das der Aktinomykose an der Unterlippe hervorgehoben, ein Vorkommnis, das er bei einer 23jährigen Patientin beobachten konnte. Wichtig sei diese Feststellung aus zwei Gründen: erstens sei bisher noch kein derartiger Fall in der Literatur beschrieben worden und zweitens wäre die Gefahr einer Verwechslung mit einem Karzinom sehr groß.

Das Mädchen bemerkte an der rechten Unterlippe ein kleines Knötchen, das von einem Kollegen exstirpiert worden war, wobei sich etwas Eiter entleert haben soll. Nachdem die Wunde zunächst abheilte, schwoll die linke Unterlippenhälfte mehr und mehr an. KOCH stellte als Ursache dieser Schwellung ein in der Substanz der Unterlippe gelegenes, nicht scharf abgegrenztes, etwa kirschgroßes hartes Infiltrat fest, das dicht unter dem Lippenrot saß. Wenn man gegen das Infiltrat drückte, schimmerte es gelblich durch. Außerdem befand sich auf der Schleimhautfläche der Lippe eine weißliche Narbe, die mit dem Infiltrat in Verbindung stand. Die Submaxillardrüsen waren nicht geschwollen. Nach vier Tagen hatte sich über dem Infiltrat eine Perforation gebildet, aus der sich dünnflüssiger Eiter und einige sehr kleine gelbe

Körnchen hervordrücken ließen. Die Untersuchung dieses Sekretes ergab das Vorhandensein von Actinomyces in besonders deutlicher Ausbildung "mit reichlichem Keulenbesatz versehene Drusen" (33).

Nach sofortiger Keilexzision erfolgte eine andauernde Heilung, wie KOCH nach einigen Jahren feststellen konnte. Für ein Karzinom sprach in diesem Falle das derbe Infiltrat, und die durch dieses bedingte Schwellung der Unterlippe, um so mehr als der Krankheitsverlauf chronisch war. Dagegen sprachen das Alter der Patientin und die Tatsache, daß Haut und Schleimhaut über dem Infiltrat nicht ulzeriert waren, ferner, daß beim Andrücken des Infiltrates gelbe Knötchen durchschimmerten. Obwohl bei der zweiten Untersuchung des Infiltrates eine leichte Ulzeration festzustellen war, konnte anhand des untersuchten Sekretes eindeutig Aktinomykose diagnostiziert werden.

Insgesamt verfügte KOCH zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung über 9 Fälle von Aktinomykose beim Menschen. Nach dem geschilderten ersten Fall erschien ihm der dritte von großer Bedeutung zu sein, da es sich hierbei um einen Krankheitsfall handelte, dessen Ursache lange Zeit nicht zu erkennen war. Bei dem Patienten hatte sich eine hochgradige Kieferklemme ohne erkennbare Ursache gebildet. Auch die Entzündung der linken Tonsille, die ein halbes Jahr nach der Kieferklemme auftrat, konnte nicht zur Klärung beitragen. Die war erst dann möglich, als sich in der Parotisgegend ein derbes entzündliches Infiltrat zeigte, und der typische körnerhaltige Eiter gefunden wurde.

Ein weiterer Fall schien besonders ätiologisch interessant zu sein. Dem Kranken war während seiner Arbeit im Stall durch plötzlich entstandene Zugluft Futter in den Mund geweht worden. Er hatte sofort seinen Arzt aufgesucht, da er das Gefühl hatte, einen Fremdkörper im Halse zu haben. Obwohl bei der Untersuchung kein solcher gefunden worden war, glaubte KOCH, daß sich ein Futterteilchen in den Mundhöhlenboden eingebohrt habe, um dann tiefer in das Halsgewebe einzudringen und dort die Entzündung hervorzurufen.

Nach KOCH handelt es sich bei der Aktinomykose um einen chronisch-entzündlichen Prozeß, dessen Bestreben, sich auszubreiten, ausgesprochen deutlich sei. Typisch für diese Krankheit sei das brettharte Infiltrat mit kleinen Erweichungsherden und der Körnchengehalt des Eiters.

Die Körner seien sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch zu unterscheiden: Makroskopisch könne man sie in Größe und Farbe unterscheiden, wobei man weiße, grünliche, bräunliche und die am häufigsten vertretenen gelben Körner gefunden habe. Die Körnchen waren in ihrer Größe sehr unterschiedlich, einige waren mit dem Auge kaum zu erkennen, andere erreichten einen Durchmesser von 1 - 2 mm.

Mikroskopische Bilder zeigen einen Unterschied der Pilzbildungen insofern, als der typische Keulenbesatz bisweilen vollständig fehlte. Letztere Erscheinung würde vor allem bei Lungenaktinomykose beobachtet

werden. Bei der Aktinomykose sei nur dann eine günstige Prognose zu stellen, wenn die Krankheit an der Körperoberfläche ihren Sitz habe. Ansonsten führe sie unter Erscheinungen, wie man sie von einer hochgradigen Karzinomatose oder Sarkomatose kenne, zum Tode.

Von 9 Patienten konnte KOCH nur 2 als vollständig geheilt ansehen, bei 3 seiner Patienten nahm die Krankheit einen tödlichen Ausgang.

Nach Julius FESSLER (München) waren wesentliche Kenntnisse über die Strahlenpilzerkrankung erst um 1880 erlangt worden (34). Der 1889 verstorbene Chirurg Bernhard von Langenbeck entdeckte in manchen menschlichen Eitern gelbe Körnchen mit drusiger Oberfläche und strahligem Bau und beschrieb sie so, daß sie mit den Kennzeichen des Strahlenpilzes übereinstimmten. 1876 hatte Bollinger die Elemente in den Kiefer- und Zungengeschwülsten des Rindes wiedererkannt, die bis dahin als Sarkome angesehen worden waren.

9. Krankheiten des Kiefergelenkes

BISCHOF (Augsburg) berichtete im Jahre 1893 über eine Luxation des Unterkiefers nach hinten bei einem Mann (35). Die Tatsache, daß der Patient männlich war, stellte vorerst die Diagnose in Frage, da man eine Unterkieferluxation nach hinten aufgrund der anatomischen Gegebenheiten bisher nur bei der Frau kennengelernt hatte. Da aber bei BISCHOFs Patienten die Zähne des Unterkiefers $1/4$ cm hinter der habituellen Okklusion zurückstanden, konnte BISCHOF trotz nur einmaliger Untersuchung keine andere Diagnose stellen, bestätigt durch folgende drei Symptome:

- " 1) die Unmöglichkeit, den Mund zu öffnen bei noch ganz gering erhaltener Beweglichkeit des Unterkiefers,
- 2) plötzliches Eintreten dieser Unmöglichkeit nach übermäßigem Öffnen des Mundes,
- 3) Zurückstehen der unteren Schneidezähne gegen die oberen bei geschlossenem Munde" (36).

Da der Patient an Lungenschwindsucht litt und starb, konnte BISCHOF den Fall nicht weiter auswerten und auch keinen endgültigen Beweis führen, da ihm die Angehörigen die Sektion verweigerten.

Karl MANASSE (Karlsruhe) berichtete im Jahre 1902 von 2 Fällen isolierter rheumatischer Erkrankungen der Kiefergelenke (37).

In beiden Fällen hatten die Patienten anfangs über "Ohrenschmerzen" geklagt. Bei einer Untersuchung

der Ohren konnte jedoch kein krankhafter Prozeß festgestellt werden, dafür aber eine Schwellung in der Gegend des Kiefergelenks. Am folgenden Tag waren auf der anderen Seite die gleichen Symptome aufgetreten. Die Therapie mit Aspirin und Pinselung mit Jodvasogen führte nach etwa 5 Tagen zur Heilung.

MANASSE wies besonders deswegen auf diese beiden Fälle hin, da man bei unerklärlichen "Ohrenschmerzen" immer an eine isolierte rheumatische Erkrankung des Kiefergelenkes denken sollte, obwohl sie nicht häufig vorkommt.

10. Trigeminusneuralgie

Die Trigeminusneuralgie oder der "Gesichtsschmerz" äußert sich in attackenweise auftretenden Schmerzanfällen eines oder mehrerer Äste des Nervus trigeminus. Ausgelöst werden diese Anfälle durch Kauen, Gähnen, Niesen oder Sprechen und sind von unvorstellbarer Schmerzhaftigkeit (38). Nur dadurch ist es zu erklären, daß an Trigeminusneuralgie erkrankte Patienten lieber den Tod wünschen als ein solches Leben fortsetzen zu müssen und Selbstmorde beziehungsweise Selbstmordversuche zum Krankheitsbild gehören (39).

Im Jahre 1895 berichtete Prof. Fedor KRAUSE (Altona) über den Stand der Forschungen in dieser Zeit. Um die entsetzlichen Schmerzen lindern zu können, griff man zu immer einschneidenderen Methoden und schreckte selbst vor einer Eröffnung der Schädelhöhle zur intrakraniellen Trigeminusresektion nicht mehr zurück. Aber auch dieser Eingriff bewahrte die Patienten nicht völlig vor Rückfällen und so sah sich KRAUSE veranlaßt, noch weiter zu gehen und das Ganglion Gasseri samt dem zentral davon gelegenen Trigeminusstamm zu entfernen. Die Tatsache, daß in schwersten Fällen der Neuralgie histologische und zwar "im wesentlichen sklerotische und atrophische Veränderungen innerhalb der Ganglienzellen" (40) nachgewiesen worden waren, bestärkte KRAUSE in seinem Entschluß. Die Dauer der Operation wurde nur unwesentlich verlängert, und die Gefahr nicht vergrößert.

Bevor KRAUSE seine erste Operation ausführte, übte er eingehend an Leichen, so daß ein Fehlschlag so gut wie ausgeschlossen war (41):

In der Schläfengegend wird ein uterusförmiger Lappen gebildet, dessen schmale Basis unmittelbar über dem Jochbogen liegt und der aus Haut, Muskel, Periost und Knochen besteht. Zuerst wird am oberen Rande des später zu umschneidenden Lappen vorn und hinten, ausgehend von zwei kleinen Schnitten, je ein Loch durch die Schädelkapsel gebohrt. Nun wird eine G i g l i 'sche Säge quer eingeführt und so der Knochen von innenheraus durchgesägt, wobei zunächst die Hautbrücke bestehen bleibt. In der gleichen Weise werden die beiden nach unten laufenden Ränder des Lappens gebildet. Nach Trennung der Hautbrücken wird der Knochen mit einem eingesetzten Elevatorium nach unten umgebrochen, wobei die zackige Bruchlinie stets im dünnsten Abschnitt der Schläfenbeinschuppe und etwa 1 cm oberhalb des Jochbogens verläuft. Die seitliche Schädelwand ist unbedingt bis zur Crista infratemporalis wegzunehmen, um die Hebung des Gehirns so weit wie möglich einzuschränken. Der Lappen, der an Haut, Schläfenmuskel und Periost hängt, wird in sterile Gaze gewickelt und über das Jochbein heruntergeklappt.

Der Zugang zur mittleren Schädelgrube ist damit frei und, indem man mit dem Finger die Dura mater von der oberen Fläche der knöchernen Schädelbasis ablöst, kann man in sie vordringen. Dabei gelangt man ins Foramen

spinosum und zu der in ihm verlaufenden Arteria meningeo media, die doppelt unterbunden und anschließend zwischen beiden Ligaturen durchtrennt werden muß.

Unmittelbar medial der Arterie liegt der dritte Trigeminusast. Um nun in die Tiefe bis zum Cavum Meckelii und dem darin gelegenen Ganglion Gasseri vorzudringen, muß der Schläfenlappen des Gehirns mit einem Spatel gehoben werden, allerdings so wenig wie möglich. Der dritte und der zweite Trigeminusast werden mit dem Elevatorium in ihrer gesamten Ausdehnung freipräpariert, dann über dem Ganglion mit einer Hakenklemme angespannt und schließlich die Dura so weit zurückgeschoben, daß der Trigeminusstamm gerade sichtbar wird. Das Ganglion wird nun quer in die Thier'sche Zange gefaßt, der zweite und dritte Trigeminusast an den Foramina rotundum und ovale durchschnitten und nun das Ganglion mit dem zentral gelegenen Trigeminusstamm herausgedreht. Der erste Ast darf nicht freipräpariert werden, da er in der Wand des Sinus cavernosus verläuft. Da aber von ihm nur periphere Anteile zurückbleiben, ist er für den Organismus völlig ausgeschaltet. Die Operationsdauer ist von der Intensität der Blutung abhängig und schwankt deswegen zwischen einer Stunde in leichten und drei Stunden in schwersten Fällen. Beendet wird die Operation damit, daß der Haut-Muskel-Periost-Knochenlappen genau an der ursprünglichen Stelle wieder eingenäht wird.

Bei dieser Operation wäre es nun sehr interessant gewesen, Erscheinungen im Augenblick der Trigemini- durchtrennung zu beobachten, wie man sie von Tier- versuchen her bereits kannte: "Veränderungen in Bezug auf En- oder Exophtalmus, Öffnung der Lidspalte, Pupillengröße, Injection der Iris, Conjunctiva und Sclera" (42). Wegen der Schwierigkeit der Operation und der aseptischen Maßnahmen, mit Abdeckung der Um- gebung des Operationsfeldes mit sterilen Tüchern, war dies allerdings unmöglich.

Die Hauptgefahr einer solchen Operation neben den Blutungen ist die Kompression des Gehirns. Allerdings, so stellte KRAUSE fest, sei diese Gefahr relativ ge- ring, wenn man seine Vorschriften genau befolge, und die Seitenwand des Schädels bis unmittelbar zur Crista infratemporalis wegnähme. Dann nämlich müsse man das Gehirn kaum mehr als eine Fingerbreite anheben, um sich einen genügenden Einblick zu verschaffen.

Nach der Entfernung des Ganglion sei eine vollständige Anästhesie im Verbreitungsgebiet der drei Trigemini- äste zu beobachten, die aber innerhalb einer gewissen Zeit nach der Operation immer mehr zurückgehe. Diese Tatsache sei schon seit langem bekannt. Sie war bereits im Jahre 1859 von Victor von Brühns nach Durchtrennung des Gesichtsnerven festgestellt worden, auch daß durch Regenerierung der Nervenfasern nach einiger Zeit wieder Empfindungen möglich seien. Bei Hauttrans- plantationen hatte man schon vor Jahren die gleichen

Erscheinungen beobachtet. Verpflanzte Hautpartien wurden nach geraumer Zeit wieder empfindlich, bedingt durch die gute Versorgung aus den umgebenden gesunden Hautgebieten.

Im einzelnen wurden die Untersuchungen nach der Operation folgendermaßen durchgeführt:

Die Berührungs- und Tastempfindung wurde mit einem Pinsel, mit Watte sowie durch Druck mit der Fingerkuppe geprüft. Bereits nach einigen Monaten wurde Druck mit dem Finger wahrgenommen, wenn auch nicht in gleicher Weise wie auf der gesunden Seite. Im Gegensatz dazu wurde die Berührung mit dem Pinsel oder der Watte auch nach zwei Jahren noch nicht wieder wahrgenommen.

Die Prüfung des Ortssinnes mit dem Sieveking'schen Testzirkel wurde erst einige Monate nach der Operation durchgeführt. Auch zwei Jahre nach der Operation seien die Ergebnisse noch völlig unbefriedigend gewesen.

Ebenso verhielt es sich mit dem Lokalisationssinn. Berührungen konnten noch nicht genau bestimmt werden. 2 1/4 Jahre nach der Operation sei der Patient noch nicht in der Lage, stereognostisch exakt zu fühlen. Es unterliefen bezüglich der Größe von aufgedrückten Gegenständen noch erhebliche Fehler. Der äußere Gehörgang sei, im Gegensatz zur Ohrmuschel, unempfindlich geworden. Darüber hätten die Mitteilungen zweier Patienten Aufschluß gegeben, die von erheblichen Schmerzen beim Öffnen des Ohrs auf der operierten

Seite sprachen. Dies sei dadurch zu erklären, daß die Operierten wegen ihrer Unempfindlichkeit zu weit ins Ohr vordringen und so das Trommelfell, innerviert durch die Fasern des Ramus auricularis des Vagus, berühren und eventuell sogar verletzen.

Von der Anästhesie seien folgende Schleimhäute betroffen: Schleimhaut der einen Nasenhälfte, der Wange, Zahnfleisch des Ober- und Unterkiefers, Mundboden, Zunge, ausgenommen die hinteren Abschnitte, und der harte Gaumen, ferner vom weichen Gaumen der Arcus palatoglossus und das Gaumensegel.

Im Laufe der Zeit aber gingen die von der Anästhesie betroffenen Gebiete immer mehr zurück, wie zahlreiche Versuche ergeben hätten.

Im Tierversuch (Kaninchen) hatte man eine Geschwürbildung im Munde nach intrakranieller Trigeminusdurchtrennung festgestellt (43). Nach Anschauung der Physiologen seien diese Bildungen rein traumatisch dadurch entstanden, daß sich die Zähne der Tiere aufgrund falscher Kieferbewegungen unregelmäßig abnutzen und deswegen stets nur eine bestimmte Schleimhautregion verletzten.

Beim Menschen hingegen ist es, obwohl bestimmte Gebiete der Mundschleimhaut absolut unempfindlich sind, und die Erschlaffung der Wangenmuskulatur die Verletzungsgefahr vergrößert, nicht zu derartigen Schleimhautveränderungen gekommen.

Von größerer Bedeutung ist das Verhalten des Auges, da in allen bekannten Fällen die Hornhaut ebenso wie die Bindehaut des Augapfels und der Lider vollständig anästhesiert sind und selbst nach Jahren keine Besserung eintritt. Die klinischen Beobachtungen hierüber entsprechen einander allerdings nicht, da ein Unterschied in der Tatsache liegt, daß es sich auf der einen Seite um einen reinen Ausfall des Trigeminus aufgrund einer Operation handelt, auf der anderen Seite um vorwiegend entzündliche Prozesse. Oppenheim sagte im Jahre 1894 darüber folgendes:

"Am auffälligsten und schwierigsten zu deuten ist die als Keratitis neuroparalytica bezeichnete Erkrankung der Hornhaut. Indess scheint die Anästhesie nicht die Ursache dieser Geschwürbildung zu sein, sondern es handelt sich vielleicht um eine Läsion trophischer Fasern. Im Ganzen ist die Frage, ob es sich um eine trophische Störung handelt oder nicht, noch als eine unentschiedene zu betrachten, zumal auch auf den Einfluss vasomotorischer Störungen im Bulbus hingewiesen worden ist" (44).

Die Untersuchungen KRAUSEs haben ergeben, daß die Hornhaut klar bleibt und die Bindehaut des Auges und der Lider nur geringfügig trockener sind als die gesunder Augen. Bei Reizeinwirkungen auf der operierten Seite erfolgte kein reflektorischer Lidschluß.

Bei gleicher Einwirkung auf der gesunden Seite dagegen wurde das Lid des gelähmten Auges ebenso geschlossen, wie auch durch den Reiz der Luft und der Verdunstung. Hierin sei wohl der Grund zu sehen, daß die menschliche Hornhaut nicht getrübt werde und weder austrockne noch absterbe. Die Spannung des Bulbus bliebe ebenso wie der ophtalmoskopische Befund dauernd normal.

Bezüglich des Verhaltens der Pupille wurden, auch im Tierversuch, sehr voneinander abweichende Beobachtungen gemacht, so daß noch keine Schlußfolgerungen getroffen werden konnten. Sigismund MAYER sagte dazu:

"Im Trigeminus verlaufen mit großen individuellen Schwankungen sowohl verengende als erweiternde Irisnerven. Die Reizwirkungen können sehr verschieden ausfallen (Erweiterung, Verengung). Bei geringem Gehalt an Erweiterungsnerve können die Lähmungszustände schwach ausgebildet sein (geringe permanente Verengung nach der Durchschneidung)" (45).

Veränderungen der Gesichtshaut seien nach KRAUSE im allgemeinen nicht zu beobachten, im Gegensatz zu den Patienten, die an einer klinischen Lähmung des Trigeminus leiden. Bei diesen nämlich würden Herpes, Veränderungen der Gesichtshaut, Keratitis neuroparalytica, Geschwürbildungen der Wangen- und Nasenschleimhaut u.s.w. festgestellt. Bei den Operierten sei in den ersten Tagen nach dem Eingriff eine leichte Rötung der entsprechenden Gesichtshälfte zu beobachten, hervor-

gerufen durch die Lähmung der gefäßverengenden oder Reizung der gefäßerweiternden Nerven. Diese Rötung gehe später wieder zurück.

Auch das Gehörvermögen habe weder Schädigungen noch Störungen erlitten.

11. Leukoplacia oris

Bevor man sich bei dieser Krankheit auf den Namen "Leukoplacia oris" einigte, waren verschiedene andere Bezeichnungen in Betracht gezogen worden (46).

Leukoplacia allein war als "unzulänglich" erkannt worden, und Namen wie Psoriasis, Ichtyosis, Tylosis und Keratosis oris nur auf fortgeschrittene Stadien dieser Krankheit zutreffend.

Ph(ilipp) SCHECH (München), der im Jahre 1885 über die Leukoplacia oris berichtete, zählt diese Munderkrankung sowohl zu den chronischen Entzündungsprozessen, als auch zu den Neubildungen (47). An den erkrankten Schleimhäuten zeigten sich Erscheinungen wie unterschiedliche Verhornung des Pflasterepithels, Einlagerung lymphoider Zellen in die Submucosa und vermehrte sowie erweiterte Gefäße, umgeben von kleinzelligen Wucherungen. Nach einiger Zeit beginne die obere Epithelschicht unter starker Wucherung der Papillen zu verhornen; unmittelbar unter dem verhornten Epithel finde sich eine "eigentümliche" Substanz, das Eleidin, das mit dem Horn in engem Zusammenhang stehe, wie von zahlreichen Forschern bestätigt worden war.

Die Schleimhaut der Lippen, besonders die der Unterlippe, der Wangen, hierbei vor allem die Gegend der Mundwinkel, dann die obere und seitliche Fläche der Zunge, gelegentlich auch deren untere Fläche seien besonders gefährdete Stellen für den Befall von Leukoplacia oris.

Die Krankheit beginne mit rötlich gefärbten Flecken, deren Epithel sich nach unterschiedlicher Dauer trübe. Die Schleimhaut würde allmählich eine weißliche Farbe mit leicht blauem Schimmer annehmen. Die Größe der Flecken sei verschieden, immer aber nehme sie mit der Dauer der Krankheit zu. Teilweise würden die Flecken ineinander fließen und setzten sich entweder deutlich von der gesunden Schleimhaut ab oder gingen allmählich in diese über. In späteren Stadien würden die Flecken ihre ursprüngliche Farbe verlieren und matt silberweiß oder gelblichweiß werden. Sie würden dicker und bekämen entweder eine samtartige, ebene Oberfläche oder verschiedengestaltige Prominenzen. An besonders beanspruchten Teilen könne man in diesem Stadium eine Rhagadenbildung feststellen.

Während manche Patienten im Anfangsstadium dieser Krankheit keine Schmerzen verspürten und sie deswegen nur zufällig bemerkten, klagten andere schon zu diesem Zeitpunkt über erhebliche Unannehmlichkeiten, wie Brennen im Munde, besonders "beim Sprechen, Essen, Trinken und Rauchen" (48). Allen Patienten gemeinsam sei "eine gewisse Steifigkeit und Pelzigsein sowie Schwerbeweglichkeit der Zunge und Lippen" (49). Besonders schmerzhaft sei die Krankheit, wenn sich Rhagaden und ulzerierende Fissuren gebildet hätten. Dann nämlich würden häufig Blutungen auftreten. Eine vollständige Ausheilung der Krankheit sei sehr selten. In günstigsten Fällen beschränke sie sich

auf einige Monate, um dann scheinbar zum Stillstand zu kommen. Häufiger allerdings ziehe sie sich über 20 oder 30 Jahre hin oder dauere sogar bis zum Lebensende.

Bezüglich der Diagnose komme es häufig zu Verwechslungen mit syphilitischen Schleimhautgeschwüren.

SCHECH gab folgende Hinweise zur Differentialdiagnose:

"In erster Linie ist für Leukoplakie charakteristisch die Persistenz der Flecken; dieselben verharren Monate lang an ein und demselben Orte ganz unverändert; die syphilitischen Plaques hingegen haben eine viel kürzere Lebensdauer und gehen bald Veränderungen ein, indem sie heilen. Während die leukoplakischen Flecke sich niemals in Geschwüre umwandeln, höchstens zu Rhagaden Anlaß geben, wandeln sich die syphilitischen Plaques schon nach kurzer Zeit in Erosionen und oberflächliche Ulcerationen um, indem das Epithel maceriert und abgestossen wird; während die Farbe der leukoplakischen Produkte im Anfang bläulich-weiss später rein weiss, silberglänzend ist, sind die syphilitischen Plaques schmutzig weiss; während sich die leukoplakischen Flecken mit der Zeit immer härter und resistenter zum Schlusse warzenartig anfühlen, erscheint die Oberfläche der syphilitischen Plaques gelockert, wenig cohärent und weich; syphilitische Plaques heilen unter antisypilitischer Behandlung ziemlich rasch und ohne Narben, während die Leukoplakie

von Mercur und Jod nicht beeinflusst wird und sehr häufig tiefe centrale eingezogene Narben hinterlässt, weil in Folge des Druckes der Epithelschwielen die Papillen schrumpfen. Während die Leukoplakie fast niemals primär die untere Zungenfläche oder den Mundboden befällt, den Rachen aber völlig verschont, kommt die syphilitische Papel äusserst häufig auf der untern Fläche der Zunge, dem Mundboden, dem harten und weichen Gaumen vor" (50).

Über die Ätiologie der Leukoplakie hatte man sich bis zum Jahre 1885 noch nicht einigen können (51). Einige Autoren sahen in ihr eine "Idiopatische Krankheit, welche theils unbekannten Ursachen, theils localen Reizen der Mundschleimhaut ihre Entstehung verdankt" (52). SCHECH hingegen vertrat die Ansicht, daß vor allem das Rauchen die Hauptursache dieser Krankheit sei. Er räumte jedoch ein, daß auch andere Reize, wie das Kauen von Tabak, kariöse Zähne oder der Genuß zu heißer oder zu scharfer Speisen Anlaß sein könnten.

Wieder andere Autoren sahen einen Zusammenhang zur "konstitutionellen" Syphilis. Besonders KCHN-KAPCSI sah in ihr lediglich "permanent gewordene syphilitische Plaques" (53), ein Zeichen vorausgegangener Syphilis. Dem widersprach aber die Tatsache, daß jegliche antisypilitische Behandlung fehlschlug. SCHECH fand seine Anschauungen in dem Buch des Syphilidologen ZEISSL (Lehrbuch der Syphilis etc. Stuttgart Enke 1882 4. Auflage) bestätigt:

"Schon mehrmals kam uns eine Erkrankung der Zungenschleimhaut zur Behandlung, die sehr leicht mit syphilitischen Plaques verwechselt werden könnte. Diese Erkrankung besteht in einer diffusen Hyperplasie oder Verdickung des Zungenepithels an der Oberfläche und den Rändern der Zunge. Stellenweise wird das verdickte Epithel abgestossen, um neuen sich wieder verdickenden weisslichen Epithelplatten Platz zu machen oder epithelienlose Schrunden zurück zu lassen, welche derartig schmerzen, dass das Schlingen selbst breiiger und flüssiger Nahrungsmittel die höchste Ueberwindung kostet. Diese mit Verdickung des Epithels einhergehende entzündliche Erkrankung der Zungenschleimhaut hat gewöhnlich eine mehrmonatige Dauer und unterscheidet sich schon durch die Heftigkeit des Schmerzes (?), durch grössere Ausdehnung der verdickten Epithelstellen an der Oberfläche der Zunge und durch den Mangel aller auf Syphilis hindeutender Erscheinungen: eine antisiphilitische Behandlung ist erfolglos. Dieser krankhafte Zustand des Zungenepithels, welchen man am besten als "epithelialen Katarrh" bezeichnen könnte, ist in seiner Genese völlig unaufgeklärt; er heilt zwar zuweilen spontan und sehr rasch, tritt aber auch bald in gleicher und höherer Intensität wieder auf" (54).

SCHECH hielt es für absolut sicher, daß die Leukoplakie "kein directes Produkt der Syphilis ist, noch viel weniger aber permanent gewordene Schleimhautplaques vorstellt" (55).

Mit dieser Frage beschäftigt sich im Jahre 1892 W(ilhelm) ERB (Heidelberg) sehr eingehend (56). Wie zahlreiche andere Autoren wagte auch er noch keine endgültigen Folgerungen aus seinen Beobachtungen zu ziehen, hoffte aber, durch seine statistische Arbeit einiges zur Klärung dieses Leidens beitragen zu können. ERB begann sich für dieses Problem zu interessieren, nachdem er festgestellt hatte, daß die "Plaquesnarben", wie er die Veränderungen der Mundschleimhaut benannte, mit Vorliebe bei Patienten auftraten, die früher an Syphilis gelitten hatten. Zunächst wollte er herausfinden, wie oft der Leukoplakie eine Syphilis vorausgegangen war, und welche anderen Ursachen infrage kommen könnten. Bei 240 Fällen kam er zu folgendem Ergebnis:

" 191 = 79,58 Proc. früher Inficirte und

49 = 20,41 Proc. früher angeblich nicht Inficirte" (57).

Letztere Zahl von ca. 20 % müßte seines Erachtens noch einmal um etwa die Hälfte reduziert werden, da einige Personen trotz strikter Verneinung unter Syphilisverdacht standen.

Was das Leiden selbst anbetrifft, so meinte ERB vier Intensitätsgrade beobachten zu können.

- 1.) geringe Veränderungen innen an den Mundwinkeln,
- 2.) und 3.) die gleichen Veränderungen großflächiger ausgebreitet und intensiver, wohingegen
- 4.) die stärksten Veränderungen besonders auf der Zunge erkennbar waren.

Von ERBs Patienten litten etwa 25 % an der schwachen Form, 43,75 % hatten mäßige Plaquesnarben, 25 % starke und 5,8 % sehr starke.

Lokalisiert war die Krankheit folgendermaßen:

" am Mundwinkel allein in	154 Fällen
an Mundwinkel und Wange in	28 Fällen
" Mundwinkel und Zunge in	15 Fällen
" Mundwinkel, Wange und Zunge in	9 Fällen
" der Wange allein in	12 Fällen
" der Zunge allein in	9 Fällen
" Wange und Zunge zugleich in	10 Fällen
" den Lippen allein in	3 Fällen

Summa 240 Fälle " (58).

Aus all seinen Beobachtungen zieht ERB den Schluß, daß die "Plaquesnarben" durch Syphilis verursacht werden, da in 4/5 der Fälle diese vorausgegangen sei. Ein weiterer Beweis scheine in der Tatsache zu liegen, daß das Leiden durch antisypilitische Behandlung verringert oder gar zum Schwinden gebracht werden könnte.

Trotzdem müsse es zusätzlich noch eine andere Ursache geben, da wenigstens bei einem Teil der Patienten keine vorausgegangene Syphilis nachzuweisen sei. Diese Ursache sieht ERB, ebenso wie andere Autoren, im Rauchen. Auch hierzu hatte er eine Statistik aufgestellt:

"wenig oder gar nicht geraucht	47 = 31,7 Proc.
mässig bis stark geraucht	101 = 68,3 Proc." (59).

Eine Untersuchung aller 148 Fälle auf vorausgegangene Schädlichkeiten hatte ergeben:

" Syphilis allein in	36 Fällen
Rauchen allein in	37 Fällen
Syphilis und Rauchen in	64 Fällen
keines von beiden in	11 Fällen
Summa	148 Fälle" (60).

Dabei hatte sich gezeigt, daß das Rauchen allein nur dann Leukoplakie erzeugt, wenn es im "Übermaße" betrieben wird, bei vorausgegangener Syphilis hingegen findet man sie auch bei nur wenig rauchenden Patienten.

12. Karzinome und Resektionen

ISENSCHMID (München) aus der Nussbaumklinik veröffentlichte im Jahre 1883 mehrere Aufsätze über Oberkieferresektionen (61). Dabei stellte er fest, daß diese harmloser seien als Unterkieferresektionen. Trotzdem bestehe eine erhebliche Erstickungsgefahr, wie er während einer Operation bemerkte, bei der die Patientin nur durch eine Tracheotomie zu retten gewesen war. Deshalb schlug ISENSCHMID vor, die Zunge bei der Operation zu fixieren (62).

Einen Fall beschrieb er genauer:

Beide Mundwinkel wurden eingeschnitten, um Platz zu gewinnen, sodann spritzende Gefäße unterbunden. Der Alveolarteil des Oberkiefers wurde weggemeißelt und Blutungen mit "Ferrum candens" gestillt. "Liquor ferri Tampons" wurden in die Wunde gepreßt und der Mundwinkel wurde wieder vernäht.

Die Operation wurde am herunterhängenden Kopf ausgeführt; der Blutverlust betrug 1/4 Liter; es kam zu keinem Kollaps (63).

Eine andere Operationsmethode beschrieb 1893 LANG (Bern), der eine "Osteoplastische Resektion beider Oberkiefer nach Kocher" wegen eines Nasenrachenraumsarkoms folgendermaßen durchführte (64): Spaltung der Oberlippe vom linken oder rechten Nasenloch nach abwärts, quere Trennung der Schleimhaut an der oberen Umschlagstelle und Spaltung bis auf den Knochen, Durchmeißelung beider

Oberkieferkörper in Höhe der Spina nasalis anterior, vollständige Spaltung des Proc. alveolaris und des harten Gaumens in der Mittellinie, Auseinanderziehen der beiden unteren Oberkieferhälften mit scharfem Haken, nun könne Nasenhöhle, Nasenrachenraum und Schädelbasis gut überblickt werden. Nach Exstirpation des Tumors Zurückklappen beider Kieferhälften und Vernähung.

Emil SENGER (Krefeld) berichtete 1895 über eine blutlose Oberkieferresektion durch Abschnüren der Carotis externa mit einem Gummischlauch (65). Vorangegangene Tierversuche hatten gezeigt, daß eine bis zu drei Stunden dauernde Konstriktion keine Läsion der Gefäßwände bewirkt.

REERINK (Freiburg) stellte am 28. Januar 1898 vor dem Verein Freiburger Ärzte einen Patienten vor, der 14 Tage zuvor von KRASKE wegen eines Nasenrachenraumtumors operiert worden war (66). Der Operationsablauf war folgender: Tracheotomie, Hautschnitt nach C.O. Weber, Durchtrennung der einzelnen Verbindungen des Oberkiefers mit einer Stichsäge, Verschonung des Proc. alveolaris, Umklappung des resezierten Oberkieferstückes nach oben, Entfernung des Fibrosarkoms aus Keilbein- und Kieferhöhle, Tampon zur Nasenhöhle, Zurückklappen des Oberkiefers, Nähte.

KILLIAN (67) schlug in der anschließenden Diskussion vor, Fibrome mit der galvanokaustischen Schlinge zu ope-

rieren. Dabei werde die Schlinge um den Tumor gelegt, und man versuche, den Tumor in toto zu exstirpieren. Gelingen das nicht, müsse mehrmals operiert werden. Zwischen den Operationen sollte man 8 bis 14 Tage Pause einlegen, damit der Patient sich erholen könne.

Fritz KÖNIG (68) führte im Jahre 1900 eine Oberkieferresektion aus, indem er einen Teil des Musculus temporalis ablöste und den Muskellappen quer durch die Wundhöhle, dicht unter dem Augapfel herüberschlug und sein Ende am Periost des Proc. frontalis vernähte, um dem Auge eine bleibende organische Stütze zu geben.

Auch bei den Unterkieferresektionen wurden verschiedene Operationsmethoden angegeben. So berichtete im Jahre 1883 ISENSCHMID (69) aus der NUSSBAUM-Klinik über das Problem, wie eine Entstellung nach einer Resektion zu vermeiden sei:

Durch die gesunde Unterkieferhälfte werde ein Eisendraht gebohrt und am Jochbogen der kranken Seite befestigt. Der Draht verhindere das Verziehen der Gesichtshälfte.

Nach der Resektion des mittleren Teils des Unterkiefers werden die Seitenteile mit einem Bohrer durchlöchert und eine metallene Klaviersaite durchgezogen, wodurch ebenfalls ein Verziehen unmöglich gemacht werde. Da die Zunge durch die Resektion des Mittelstückes ihre Befestigungsbasis verloren habe, werde sie vor der Operation fixiert, um ein Verschlucken zu verhindern.

Am 25.7.1894 berichtete (Themistokles) GLUCK (Berlin) vor der Berliner medizinischen Gesellschaft, daß er

nach einer Unterkieferresektion eine Prothese aus Gold in den Knochendefekt eingefügt habe (70). Darüber werde die Schleimhaut vernäht. Dieses Verfahren werde angewandt, um die Gefahren der Wundheilung klein zu halten.

Ein Jahr später, 1895, beschrieb (Franz) HOFMEISTER (Tübingen) eine Operation wegen Knochenwucherung bei einem 27jährigen Patienten (71):

"Die Knochenwucherung stellt sich dar theils als diffuse Hyperostose, theils in Form circumscripiter knorrig warziger Excrescenzen von elfenbeinartigem Gefüge. Zum Theil entstammt die Neubildung dem Periost, zum großen Theil ist sie aber auch enostotischen Ursprungs und hat die beiden Rindelager des Unterkiefers mechanisch auseinandergedrängt, wobei eine bedeutende Zahnverschiebung zustande kam. Das merkwürdigste an dem Fall sind massenhafte discontinuierliche Osteome (ca 70) von Sanddorn- bis Kirschgröße, welche sich in den bedeckenden Weichtheilen fanden " (72).

1897 rät (Carl) PARTSCH (Breslau) zum sofortigen Einsetzen einer Prothese nach der Operation, um den Unterkiefer zu ersetzen (73). Um auf die Mitwirkung eines Zahnarztes verzichten zu können, bohrte PARTSCH zwei Löcher in den Kiefer und befestigte an diesen nach der Resektion eine Aluminium-Bronze-Schiene. Über der Schiene, die den Wundverlauf nicht störte, wurde später die Prothese eingesetzt.

BERNDT (Stralsund) berichtete im Jahre 1898 über eine von ihm durchgeführte halbseitige Unterkieferresektion (74). Er hatte einen Celluloidring als Prothese mit gutem Erfolg eingesetzt. Als wichtig bezeichnete er, daß die Wunde von der Mundhöhle abgeschlossen wäre. Das vordere Ende der Prothese dürfe die Sägefläche des Knochens nicht berühren und müsse durch eine geringe Gewebsschicht von ihr getrennt bleiben.

(Albert) KRONACHER (München) stellte 1889 im Ärztlichen Verein Münchens ein Epithelkarzinom am harten Gaumen vor (75). Es hatte sich zunächst ein immer größer werdendes Geschwür gebildet, das als Karzinom erkannt wurde. Nach mehreren Operationen blieb eine erbsengroße Fistel zurück, die in die Nasenhöhle führte. Die Fistel konnte durch einen Obturator gut verschlossen werden.

ISENSCHMID (76) berichtete 1882 aus der Chirurgischen Klinik von NUSSBAUM, daß Lippenkarzinome nicht durch v-förmige Schnitte, sondern durch Ovalschnitte exziiert werden sollten. Bei großflächigen Tumoren werde nach der Bruns'schen Methode operiert.

Auch einige Statistiken über Gesichtstumoren sind veröffentlicht worden:

A(lfred) WÖRNER (Tübingen) aus der Chirurgischen Klinik Tübingen untersuchte 305 Fälle von Lippenkarzinomen (77).

Von den 305 Patienten waren 275 männlich und 30 weiblich. Das Durchschnittsalter betrug 62 Jahre. Es wurden insgesamt 321 Operationen durchgeführt, darunter

224 Keil- und Bogenschnitt

69 Plastikoperationen.

23 Drüsenexstirpationen

11 partielle Unterkieferresektionen

7 halbseitige Unterkieferresektionen.

5,77 % starben nach der Operation.

Die operierten Patienten hatten eine Lebenserwartung von 8,4 Jahren, wohingegen die nicht operierten nur eine Lebenserwartung von 3,7 Jahren hatten. 35,73 % starben an einem Rezidiv; nur 32 % der Patienten konnten als geheilt angesehen werden.

MARTENS (Göttingen) berichtete 1897 aus der Chirurgischen Klinik Göttingen über 86 Fälle von Oberkiefertumoren (78), davon

57 Karzinomen, 27 Sarkomen, 1 Myxom und 1 Osteom.

Bei der Operation wurde entweder die Schnittführung nach Fergusson bzw. Wilms oder die Weber-Dieffenbach'sche Methode angewandt. Operiert wurde in sitzender Stellung in Morphinumchloroformnarkose.

In 74 Fällen mußte eine Totalresektion durchgeführt werden, von denen 22 tödlich endeten.

STEIN (79) berichtete im Jahre 1902 im Archiv für klinische Chirurgie, daß von 47 im Oberkiefer durchgeführten

Totalresektionen 15 % einen tödlichen Verlauf genommen hatten, wohingegen es bei 23 partiellen Resektionen nur einen Todesfall gegeben hatte.

Eine weitere Statistik, die (Carl Wilhelm) FRICKE (Göttingen) an der Göttinger Klinik über den Lippenkrebs aufgestellt hatte, sagte aus, daß der Tumor an der Unterlippe 19mal häufiger aufgetreten war als an der Oberlippe (80). Frauen erkrankten 12mal seltener an Unterlippenkrebs, aber nur 3mal seltener an Oberlippenkrebs. In Göttingen wurden 124 Operationen durchgeführt, wovon 6,5 % tödlich verliefen und es in 32 % der Fälle zu einem Rezidiv kam.

13. Extraktionen

Am 11. Dezember 1894 wurde von (Johann) Michael vor dem Ärztlichen Verein in Hamburg ein Bericht über Extraktionen gegeben (81).

Ein 29jähriges Mädchen war vor einigen Wochen am linken oberen letzten Backenzahn an einer Geschwulst erkrankt. Zur gleichen Zeit litt sie an "übelriechendem Ausfluß aus der linken Nasenhälfte" (82). Der Zahn wurde extrahiert, wobei sehr viel Eiter in den Mund abfloß. Die Wunde wurde ausgespült und mit Gazetamponade behandelt. Als sie den Arzt aufsuchte, "hatte sie fötiden Abfluß und auch eine große Lücke in der Highmorshöhle" (83). Die Lücke wurde sondiert, da ein Fremdkörper vermutet wurde; denn bei Empyemen sei derart lang anhaltender Eiter ungewöhnlich. Bei dieser Untersuchung stellte sich heraus, daß ein Zahn in der Highmorshöhle lag. Nach einigen Schwierigkeiten konnte der Zahn mit einem scharfen Larynxlöffel entfernt werden. Das schlecht riechende Sekret war bereits am nächsten Tag ausgeblieben, der Eingang zur Highmorshöhle auch nach 14 Tagen noch nicht wieder zugeheilt. Daraufhin wurden die Reste der Alveole abgebrochen, um Schleimhaut zur Schließung der Wunde zu gewinnen. Er konnte jedoch nur eine "Faden-schlinge" anbringen. Das Ergebnis lag zum Zeitpunkt des Vortrages noch nicht vor.

Bei einer anderen Patientin fand sich ein "aberrierender" Eckzahn oberhalb der rechten Schneidezähne. Der Zahn wurde entfernt.

Den dritten Fall, über den der Vortragende berichtet, beschreibt er wie folgt:

"Den dritten Zahn habe ich aus dem Chr entfernt. Derselbe war allerdings nicht dort gewachsen, sondern von seinem Besitzer hineingesteckt worden" (84).

14. Replantation von Zähnen

Am 28. Dezember 1900 berichtete der Privatdozent Dr. RÖMER (Freiburg) über seine Versuche an Hundezähnen, um die Voraussetzungen zu erforschen, die für das Gelingen einer Replantation gegeben sein müßten (85). Derartige Operationen waren schon im Mittelalter ausgeführt worden und in den meisten Fällen erfolgreich gewesen. Die Heilung kann sekundär erfolgen, das heißt im Anschluß an eine Resorption, wobei neue Knochensubstanz gebildet wird und so die Zahnwurzel knöchern mit dem Kieferknochen wieder verwächst, oder aber es findet eine wirkliche Verwachsung der Zahnwurzel mit der Alveole statt.

Bei seinen Forschungen hatte RÖMER festgestellt, daß eine primäre Heilung nur möglich sei, wenn möglichst viele Periostfetzen erhalten geblieben sind. Eine totale Heilung der primam hatte er noch nicht erlebt.

Die Lebensfähigkeit der Zahnwurzelumhüllung sei zum einen dadurch zu erhalten, daß der Zahn so schnell wie möglich replantiert werde, zum anderen, sollte dies nicht geschehen, müsse er mit physiologischer Kochsalzlösung behandelt werden.

15. Zerreissung der Arteria und des Nervus mandibularis bei einer Zahnextraktion

Im Jahre 1893 teilte C(arl) RÖSE (Freiburg) folgenden Fall mit (86):

Einer 27jährigen Patientin sollte die Wurzel des zweiten linken Molaren entfernt werden und gleichzeitig der linke Weisheitszahn, der zwar völlig gesund war, aber tief im Kieferwinkel stand, nach mesial gekippt war und die Wangenschleimhaut tief ulzeriert hatte. Die Extraktion bereitete erhebliche Schwierigkeiten, da in der Familie der Patientin "kräftige festsitzende Zähne mit sehr langen Wurzeln erblich" (87) waren. Die Wurzelspitzen des Molaren konnten jedoch entfernt werden, im Gegensatz zum Weisheitszahn, den RÖSE erst entfernen konnte, als er die Zangengriffe mit zwei Händen faßte. Dabei allerdings hörte er ein "eigentümlich krachendes Geräusch" (88) und die Patientin drohte in Ohnmacht zu fallen. Am extrahierten Zahn entdeckte RÖSE an der Wurzelspitze ein ovales Loch. Die Blutung wahr ungewöhnlich heftig. Eine sorgfältige Tamponade mit Jodoformgaze und die Anwendung eines Korkkeiles stillte nach mehreren mißglückten Versuchen die Blutung.

Am dritten Tage nach der Operation wollte RÖSE den Tampon wieder entfernen, was aber eine erneute Blutung hervorrief. Ein weiterer Tampon konnte dann nach acht Tagen gefahrlos herausgenommen werden. Auch

die Empfindungslosigkeit, an der die Patientin seit der Extraktion litt, ging allmählich wieder zurück. Nach vier Monaten waren die Empfindungen bis auf eine kleine Zone am Kinn und Zahnfleisch wieder völlig normal.

Bei der genauen Untersuchung des Weisheitszahnes stellte RÖSE fest, daß die vordere Wurzel 14 mm, die hintere 17 mm lang und unvollständig miteinander verwachsen waren. "1 $\frac{3}{4}$ mm oberhalb von unteren Ende der vorderen Wurzel beginnt ein ovales 3 mm langes und fast 2 mm breites Loch, welches die vordere Wurzel in der Richtung von vorn nach hinten durchbohrt und dessen äussere Wand durch eine ganz flache Knochenleiste in einen grösseren oberen und einen kleineren unteren Abschnitt zerlegt wird. Unten verlief die Arterie, oben der Nerv durch den Wurzelkanal hindurch" (89).

Dieser Fall eines aussergewöhnlichen Kanales war bis dahin in der Literatur praktisch unerwähnt geblieben. Einen dem von RÖSE ähnlichen Bericht hatte THIEL (90) abgegeben, der von einer kleinen Inter-alveolararterie berichtet hatte, die durch ein Loch im Halse eines Backenzahnes verlief.

Eine sehr wichtige und vor allem nicht ganz leichte Aufgabe sieht RÖSE in der Blutstillung nach einer Zahnextraktion. Er warnte in erster Linie vor dem Gebrauch der üblichen Styptica. Im Gegensatz zu

kaltem Wasser, das völlig nutzlos sei, hielt er bei leichteren Blutungen das Aufträufeln von heißem Wasser für durchaus angebracht. Die Anwendung des Glüheisens bringe ebenfalls nicht immer den gewünschten Erfolg. Nach RÖSE ist "das einzig zulässige Mittel, welches stets zum Ziele führt, die kunstgerechte Tamponade" (91).

In schweren Fällen allerdings sei eine Tamponade allein nicht ausreichend. Zusätzlich empfahl RÖSE einen Korkkeil, dessen zwei Hohlrinnen einmal über die Tamponade gestülpt, zum anderen den Zähnen des Oberkiefers angepaßt werden. Selbstverständlich müsse die Form des Keiles den anatomischen Verhältnissen des Mundes entsprechen. Nach 6 - 24 Stunden könne er wieder entfernt werden. Mit dieser Methode glaubte RÖSE, eine Unterbindung der Carotis umgehen zu können.

16. Über die Situation der Zahnärzte um 1900

"Der Staat zeigte sich gewöhnlich wenig engagiert und auf eine Zuschauerrolle beschränkt; es scheint, als habe man seitens der Regierungen bis etwa um 1900 den Zahnkrankheiten nicht entfernt die Wichtigkeit für die Gesundheit der Bevölkerung beigemessen wie etwa Augen- und Ohrenkrankheiten, obwohl zumindest für die Schulen und das Heer ein öffentliches Interesse und damit eine Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde nahegelegen haben sollte" (92).

Aber nicht nur der Staat übersah die Bedeutung der Zahnkrankheiten und damit der Zahnheilkunde, auch von Seiten der Ärzteschaft wurde lange Zeit nichts unternommen, um die Zustände zu verbessern. Ein Hauptgrund hierfür war sicherlich, daß sich bis vor nicht all zu langer Zeit die Zahnheilkunde auf das "Reißen" kranker Zähne beschränkte:

"In früheren Jahrhunderten bestand die Hauptthätigkeit des Zahnarztes im Zahnausziehen. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gelangte zuerst in Frankreich die Technik des Zahnersatzes zu hoher Blüte. Heutzutage strebt die wissenschaftliche Zahnheilkunde danach, das Zahnausziehen und den künstlichen Zahnersatz möglichst zu vermeiden und durch Füllungen und Kronenarbeiten die eigenen Zähne möglichst bis zum Lebensende tauglich zu erhalten" (93).

Zu dieser Zeit wurde die Zahnheilkunde - oder besser das "Reißen" - nicht von Ärzten, sondern von Laien ausgeübt. Diese Laien, in späteren Jahren Techniker, Kurpfuscher oder Baader genannt, hielten sich bis zu dem Zeitpunkt, als bereits wissenschaftliche Ansprüche an die Zahnheilkunde gestellt wurden. Dieser Mißstand war zum Teil die Schuld der Gesetzgeber, die die Gewerbefreiheit nicht beendeten, zum Teil aber auch die Schuld der Zahnärzte selbst, indem sie Techniker als Assistenten beschäftigten, sich andererseits jedoch dagegen wehrten, wenn diese Techniker begannen, selbständig zu arbeiten (94). Erst im Jahre 1883 wurde ihnen die Selbständigkeit durch Gesetz untersagt (95).

Damit allerdings waren die verheerenden Zustände in der deutschen Zahnheilkunde noch nicht beseitigt. Ein weiterer Stein des Anstoßes lag in der geringeren Vorbildung der Zahnärzte gegenüber den Ärzten. Im Jahre 1889 verlangte die Prüfungsordnung Primareife, ein Jahr praktische Ausbildung und vier Semester Studium (96). Dazu nahm RÖSE Stellung:

"Wenn man heutzutage für den Arzt die abgeschlossene Gymnasialbildung für nöthig hält, so geschieht dies doch keineswegs wegen der paar lateinischen und griechischen Brocken, die auf die Universität mitgenommen werden, sondern darum, weil man dem ärztlichen Stande die durchaus nöthige sittliche Vorbildung erhalten will.

Dieses anerzogene Pflichtbewußtsein, die ärztliche Gewissenhaftigkeit und die sittliche Selbstachtung ist nun für den Zahnarzt mindestens in demselben Maasse erforderlich wie für den praktischen Arzt!!" (97)

Da das Abitur nicht Voraussetzung zum Studium der Zahnmedizin sei, komme es, wie RÖSE meint, dazu, daß die Zahnheilkunde zum Sammelbecken für gescheiterte Existenzen wird (98). Deswegen sei die Matura die wichtigste Forderung, um das Ansehen des Zahnärztestandes dem der Ärzte anzugleichen. Diese Meinung werde vom Vereinsbund deutscher Zahnärzte (99) geteilt, der im Jahre 1898 in einer Eingabe an den Bundesrat um ein Gesetz bat, das das Abitur und ein längeres Universitätsstudium fordert.

17. Anmerkungen

Wo keine weiteren Angaben gemacht sind, handelt es sich um Veröffentlichungen in der Münchener Medizinischen Wochenschrift. Bei den in Klammern gesetzten Zahlen handelt es sich um das Erscheinungsjahr, bei den vor den in Klammern gesetzten Zahlen um die Jahrgangszahlen.

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. WEIL, Adolph | 27 (1880) S. 348, Zitat |
| 2. WEIL, Adolph | 27 (1880) S. 347 - 350 |
| 3. WEIL, Adolph | 27 (1880) S. 349 - Zitat |
| 4. RÖSE, C(arl) | 40 (1893) S. 890 - 893 |
| 5. RÖSE, C(arl) | 40 (1893) S. 892, Zitat |
| 6. RÖSE, C(arl) | 40 (1893) S. 891, Zitat |
| 7. RÖSE, C(arl) | 47 (1900) S. 200 |
| 8. RÖSE, C(arl) | 47 (1900) S. 200, Zitat |
| 9. ----- | 43 (1896) S. 715, (Sächs.Corr.Bl.) |
| 10. ----- | 43 (1896) S. 715, (Sächs.Corr.Bl.)Zit |
| 11. RÖSE, C(arl) | 40 (1893) S. 890 - 893 |
| 12. RÖSE, C(arl) | 40 (1893) S. 892, Zitat |
| 13. BRUBACHER, H(einrich) | 44 (1897) S. 559 - 561 |
| 14. BRUBACHER, H(einrich) | 44 (1897) S. 559, Zitat |
| 15. DETZNER, Ph(ilipp) | 33 (1886) S. 446 - 447 |
| 16. DETZNER, Ph(ilipp) | 33 (1886) S. 446, Zitat |
| 17. DETZNER, Ph(ilipp) | 33 (1886) S. 447, Zitat |
| 18. HERZOG, W(ilhelm) | 36 (1889) S. 161 - 164 |
| 19. HERZOG, W(ilhelm) | 36 (1889) S. 162, Zitat |
| 20. WEIL, L(---) A(dolph) | 36 (1889) S. 164 |

- | | |
|----------------------------|--|
| 21. POTT, Rich(ard) | 46 (1899) S. 981 - 983 |
| 22. POTT, Rich(ard) | 46 (1899) S. 982, Zitat |
| 23. POTT, Rich(ard) | 46 (1899) S. 983, Zitat |
| 24. DETZNER, Philipp | 32 (1885) S. 594 |
| 25. DETZNER, Philipp | 32 (1885) S. 594, Zitat |
| 26. REICHENBACH, Erwin | S. 697 - 698 Lehrbuch der
Klinischen Zahn-, Mund-
und Kieferheilkunde,
3/4 Auflage, Band I,
Leipzig, 1968 |
| 27. PORT, (Gottlieb) | 26 (1879) S. 65 - 67 |
| 28. PORT, (Gottlieb) | 26 (1879) S. 65, Zitat |
| 29. PORT, (Gottlieb) | 26 (1879) S. 66 - 67, Zitat |
| 30. ----- | 27 (1880) S. 107, Zitat |
| 31. KÖRNER, H(ans) | 40 (1893) S. 909 - 910 |
| 32. KOCH, Carl | 41 (1894) S. 141 - 143, 167 - 169 |
| 33. KOCH, Carl | 41 (1894) S. 141, Zitat |
| 34. FESSLER, Julius | 36 (1889) S. 532 - 534 |
| 35. BISCHOF, (---) | 40 (1893) S. 584 - 585 |
| 36. BISCHOF, (---) | 40 (1893) S. 585, Zitat |
| 37. MANASSE, Karl | 49 (1902) S. 839 |
| 38. PSCHYREMBEL, Willibald | Klinisches Wörterbuch
mit klinischen Syndromen,
154.-184. Auflage,
S. 895, Berlin 1964 |
| 39. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 577 - 581 |
| 40. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 577, Zitat |
| 41. KRAUSE, Fedor | 48 (1901) S. 1043 - 1046 |
| 42. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 578, Zitat |

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 43. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 602 - 604 |
| 44. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 602, Zitat |
| 45. KRAUSE, Fedor | 42 (1895) S. 603, Zitat |
| 46. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 499 |
| 47. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 499 - 501 |
| 48. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 500, Zitat |
| 49. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 500, Zitat |
| 50. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 500, Zitat |
| 51. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 531 - 533 |
| 52. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 531, Zitat |
| 53. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 531, Zitat |
| 54. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 532, Zitat |
| 55. SCHECH, Ph(ilipp) | 32 (1885) S. 532, Zitat |
| 56. ERB, W(ilhelm) | 39 (1892) S. 739 - 741 |
| 57. ERB, W(ilhelm) | 39 (1892) S. 740, Zitat |
| 58. ERB, W(ilhelm) | 39 (1892) S. 740, Zitat |
| 59. ERB, W(ilhelm) | 39 (1892) S. 741, Zitat |
| 60. ERB, W(ilhelm) | 39 (1892) S. 741, Zitat |
| 61. ISENSCHMID, (---) | 30 (1883) S. 299 |
| 62. ISENSCHMID, (---) | 30 (1883) S. 211 - 212 |
| 63. ISENSCHMID, (---) | 30 (1883) S. 363 - 364 |
| 64. LANG, (---) | 40 (1893) S. 216 - 217 |
| 65. SENGER, Emil | 42 (1895) S. 568 |
| 66. REERINK, (---) | 45 (1898) S. 433 |
| 67. KILLIAN, (---) | 45 (1898) S. 433 |
| 68. KÖNIG, Fritz | 47 (1900) S. 1050 |
| 69. ISENSCHMID, (---) | 30 (1883) S. 299 |
| 70. GLUCK, (Themistokles) | 41 (1894) S. 643 |

71. HOFMEISTER, (Franz) 42 (1895) S. 941
72. HOFMEISTER, (Franz) 42 (1895) S. 941, Zitat
73. PARTSCH, (Carl) 44 (1897) S. 517
74. BERNDT, (Fritz) 45 (1898) S. 216
75. KRONACHER, (Albert) 36 (1889) S. 155
76. ISENSCHMID, (---) 29 (1882) S. 117
77. WÖRNER, A(lfred) 33 (1886) S. 431
78. MARTENS, (---) 44 (1897) S. 483
79. STEIN, (---) 49 (1902) S. 33
80. FRICKE, (Carl Wilhelm) 46 (1899) S. 192
81. MICHAEL, (Johann) 41 (1894) S. 1064
82. MICHAEL, (Johann) 41 (1894) S. 1064, Zitat
83. MICHAEL, (Johann) 41 (1894) S. 1064, Zitat
84. MICHAEL, (Johann) 41 (1894) S. 1064, Zitat
85. RÖMER, (Oskar) 48 (1901) S. 199
86. RÖSE, C(arl) 40 (1893) S. 830 - 832
87. RÖSE, C(arl) 40 (1893) S. 831, Zitat
88. RÖSE, C(arl) 40 (1893) S. 831, Zitat
89. RÖSE, C(arl) 40 (1893) S. 831, Zitat
90. THIEL, (---) Loders Journal für die
Chirurgie, III. Band,
2. Heft, XII, 1880
91. RÖSE, C(arl) 40 (1893) S. 831, Zitat
92. EULNER, Hans-Heinz Die Entwicklung der me-
dizinischen Spezialfä-
cher an den Universitä-
ten des deutschen
Sprachgebietes im
19. Jahrhundert, Stutt-
gart, S.397-398, 1970

93. RÖSE, C(arl) 42 (1895) S. 34, Zitat
94. WIENER BRIEFE 45 (1898) S. 705
95. HOFFMANN-AXTHELM, Berliner Medizin, Organ
W(alter) für die gesamte praktische
und theoretische Medizin,
16, Seite 209-211, 1965
96. EULNER, Hans-Heinz a.a.O., S. 419
97. RÖSE, C(arl) 41 (1894) S. 35, Zitat
98. RÖSE, C(arl) 41 (1894) S. 34 - 37
99. ----- 45 (1898) S. 1108

18. Anlage

Im Jahre 1896 wurde vom Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten eine neue Gebührenordnung für Zahnärzte erlassen (Münch.med.Wschr. 43 (1896) S. 535):

"Gebühren für approbirtc Zahnärzte.

1. Für die Berathung eines Zahnkranken, einschließlich der Untersuchung des Mundes und etwaiger schriftlicher Verordnung
 - a) in der Wohnung des Zahnarztes 1-5 M
Nachts 2-10M
 - b) in der Wohnung des Zahnkranken 2-6 M
Nachts 4-15M
2. Schliesst sich an die Berathung und Untersuchung in der selben Sitzung eine der Verrichtungen, für welche im Nachstehenden eine besondere Gebühr ausgeworfen ist, so darf eine solche nach No. 1 nicht gefordert werden.
3. Reinigung aller Zähne 5-10M
4. Ausziehen eines Zahnes oder einer Wurzel 1- 5M
Beim Ausziehen mehrerer Zähne oder Wurzeln in derselben Sitzung für den zweiten und die folgenden je die Hälfte, jedoch nicht unter 1M.
5. Für die Füllung einer Zahnhöhle
 - a) mit plastischem Material 3-10M
 - b) mit Gold je nach der GröÙe 10-30M
 - c) mit Zinn und Gold 5-15M

6. Für die Ueberkappung einer freiliegenden
Zahnpulpa oder Extraction oder Abtödtung
einer Zahnpulpa 2- 4M
Bei Abtödtung mehrerer Zähne in derselben
Sitzung für jeden folgenden Zahn die Hälfte.
7. Für jede antiseptische Behandlung einer
Zahnhöhle oder eines Wurzelkanales 1- 2M
8. Für Eröffnung eines Abscesses in der Mund-
höhle und ähnliche einfache blutige Ope-
rationen im Munde 2- 5M
9. Für grössere blutige Operationen im Munde 5-30M
10. Für das Abfeilen störender Ränder an
einem Zahn 1- 3M
Für dieselbe Operation an mehreren Zähnen
in derselben Sitzung für jeden folgenden
die Hälfte.
11. Für die örtliche Betäubung bei einer Zahn-
operation 2- 5M
12. Für die allgemeine Betäubung bei einer
Zahnoperation 5-10M
13. Für die Stillung einer übermässigen Blu-
tung nach der Zahnoperation 2- 4M
14. Findet eine der unter No. 4-10 aufgeführ-
ten Operationen in der Wohnung des Zahn-
kranken statt, so erhöht sich die für die-
selbe ausgeworfene Gebühr um 3-10M
Nachts um 5-15M

15. Für die Anfertigung einer Platte aus Kautschuk für künstlichen Zahnersatz 8-10M
16. Für Reparatur einer solchen Platte die Hälfte.
17. Für jeden an derselben Platte befestigten Zahn 5-10M
Für Blockzähne mehr um je 2- 5M
18. Für Klammern oder Einlagen aus Edelmetall zur Befestigung oder Verstärkung einer Kautschukplatte 5-10M
19. Für Anfertigung einer Zahnersatzplatte aus Edelmetall wird ausser dem Metallwerth berechnet 20-30M
20. Für jeden an einer solchen Platte (no.19) befestigten Zahn 10-15M
21. Für Ansetzung eines Stiftzahnes 10-20M
22. Für Federn nebst Federträgern aus Gold an einem ganzen Gebiss 20-30M

Der Preis für die Anfertigung von Obturatoren, von Schienen-Verbänden bei Kieferbrüchen, von Apparaten zum Zweck der Rechtstellung schiefstehender Zähne oder anderen zahntechnischen Apparaten, sowie für Kronen- oder Brücken-Arbeiten bleibt der freien Vereinbarung überlassen.

19. Lebenslauf

Am 18. Juli 1946 wurde ich als erstes Kind der Zahnärzte Dr. Gertrud-Elisabeth Welter geb. Schumacher und Dr. Werner Welter in Bad Godesberg geboren.

In den Jahren 1953 - 1957 besuchte ich die Volksschule in Köln-Deutz, von 1957 bis zum Abitur 1966 das Neusprachliche Gymnasium Köln-Deutz.

Während des Wintersemesters 1966/67 studierte ich Naturwissenschaften an der Universität Köln, ab Sommersemester 1967 Zahnmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Hier bestand ich 1970 das Physikum und im Juli 1973 das Staatsexamen.

Im März 1970 heiratete ich die Studentin Gertrud Greb.

Von Oktober 1973 bis Ende 1974 war ich als Assistent in einer zahnärztlichen Praxis in Oberschleißheim beschäftigt. Seit Januar 1975 bin ich in Kolbermoor/Obb. tätig.

